SAIBA MAIS!

SOBRE

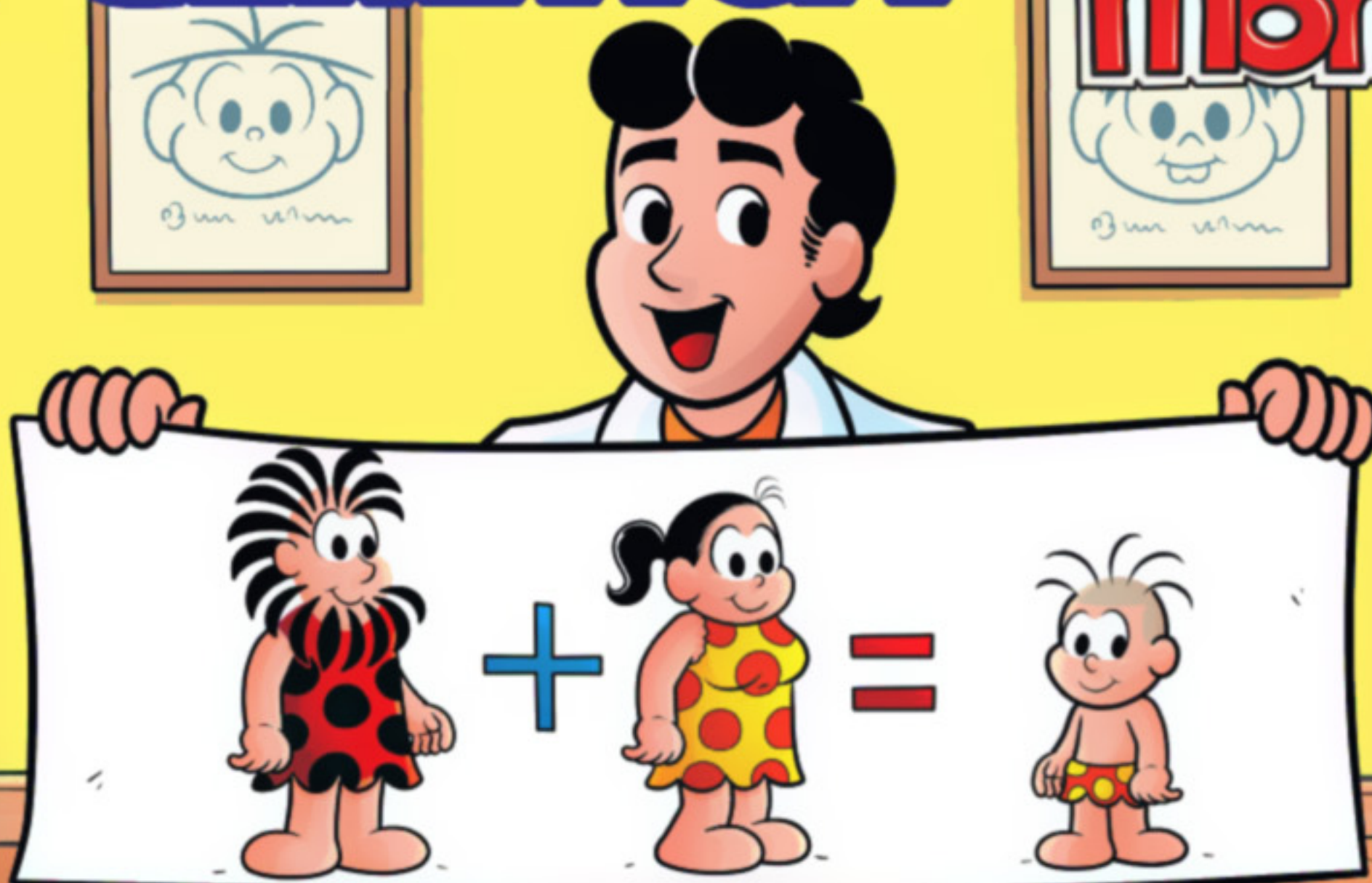
GENÉTICA

COM A TURMA DA MÔNICA

Portugal / Continente - 2,60 €

MAURICIO DE SOUSA EDITORA

PANINI COMICS

Nº 58 - R$ 5,70

MAURICIO

WWW.MONICA.COM.BR

QUADRINHOS! CURIOSIDADES! PASSATEMPOS!

E MAIS: BONECOS DE PAPEL PARA VOCÊ RECORTAR E MONTAR!

POR QUE EXISTEM PESSOAS ALTAS E BAIXAS, MAGRAS E GORDAS, E COM A COR DA PELE TÃO DIFERENTE UMAS DAS OUTRAS? POR QUE ALGUNS FILHOS SE PARECEM MAIS COM O PAI E OUTROS COM A MÃE? SÃO TANTAS PERGUNTAS, QUE RESOLVEMOS FAZER ESTE *SAIBA MAIS* FALANDO SOBRE *GENÉTICA HUMANA*! VIREM A PÁGINA E BOA LEITURA!
MAURICIO

EU GOSTARIA DE SABER POR QUE SOU TÃO GORDINHA!

NÃO ESQUEÇA QUE TAMBÉM É BAIXINHA E DENTUÇA!
HUNF!

POR QUE O CEBOLINHA SÓ TEM CINCO FIOS DE CABELO?
HÃ?

É VELDADE! EU DEVELIA TER MAIS!

E A MAGALI... POR QUE É TÃO MAGRINHA?
?

E POR QUE O CASCÃO É TÃO SUJINHO?

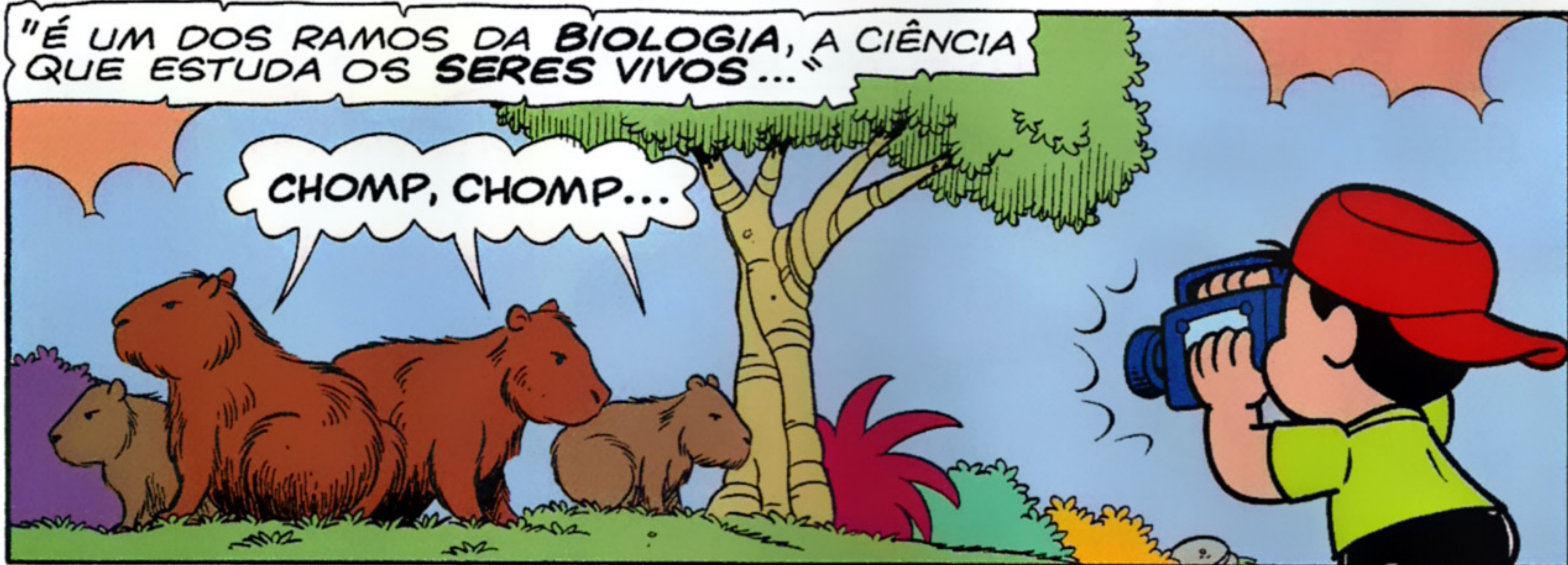
FALA PRA GENTE, MAURICIO!
HUM...
MAURICIO

NÃO É NADA DISSO, TURMINHA! ACONTECE QUE ESSE TEMA É MEIO COMPLI-CADO E TEM QUE SER BEM EXPLICADO!

HÊ, HÊ, HÊ...

GENÉTICA HUMANA Parte 1

O NOME GENÉTICA VEM DO GREGO GENNO, QUE SIGNIFICA FAZER NASCER!
SEMPLE TEM UM GLEGO NA HISTÓLIA!

"É UM DOS RAMOS DA BIOLOGIA, A CIÊNCIA QUE ESTUDA OS SERES VIVOS..."
CHOMP, CHOMP...

"...E AS LEIS QUE REGEM A VIDA DESSES SERES!"
GRRR...

A GENÉTICA PROCURA EXPLICAR OS GENES E A HEREDITARIEDADE ENTRE OS ORGANISMOS!
DE QUE ORGANISMOS ESTÁ FALANDO?

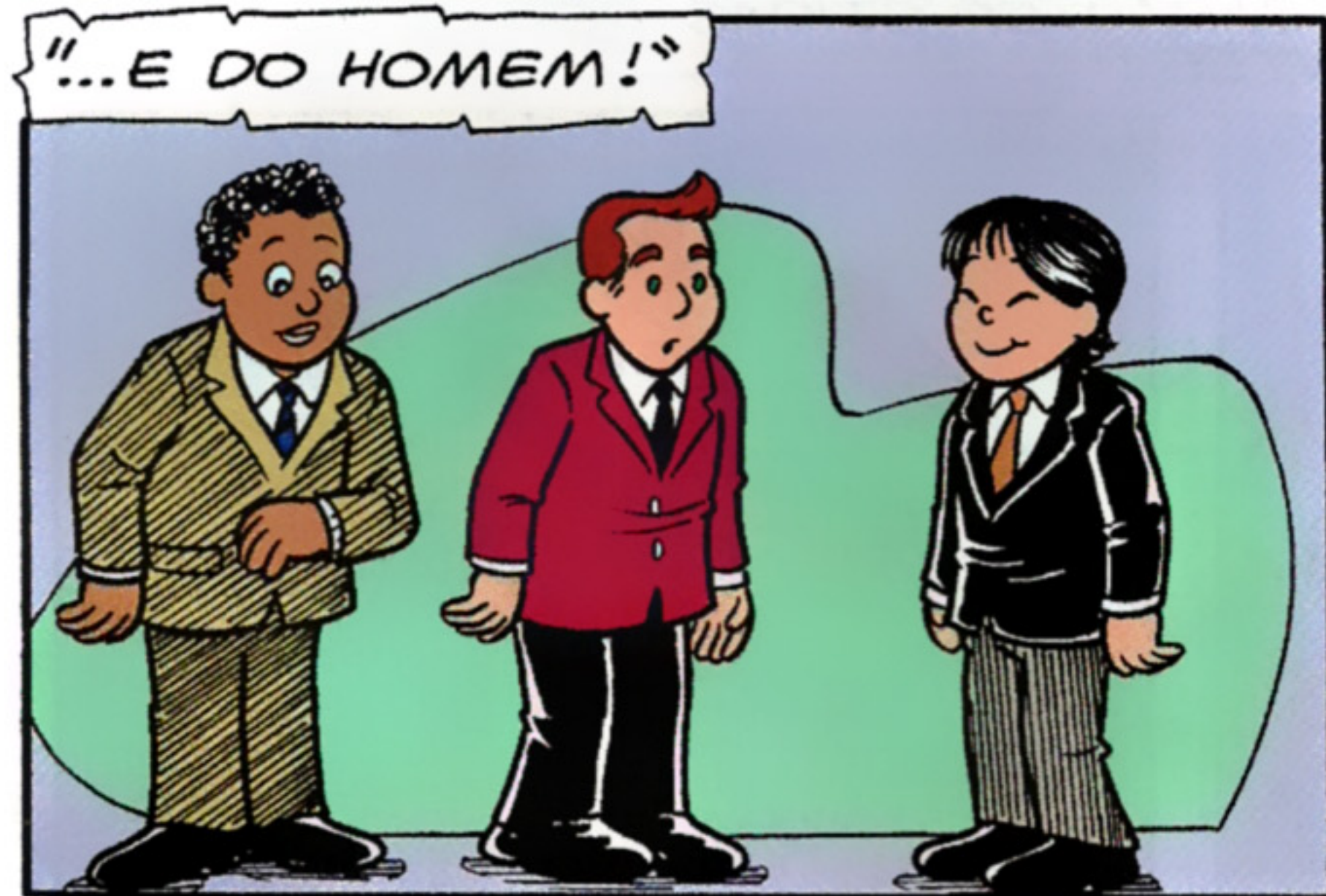
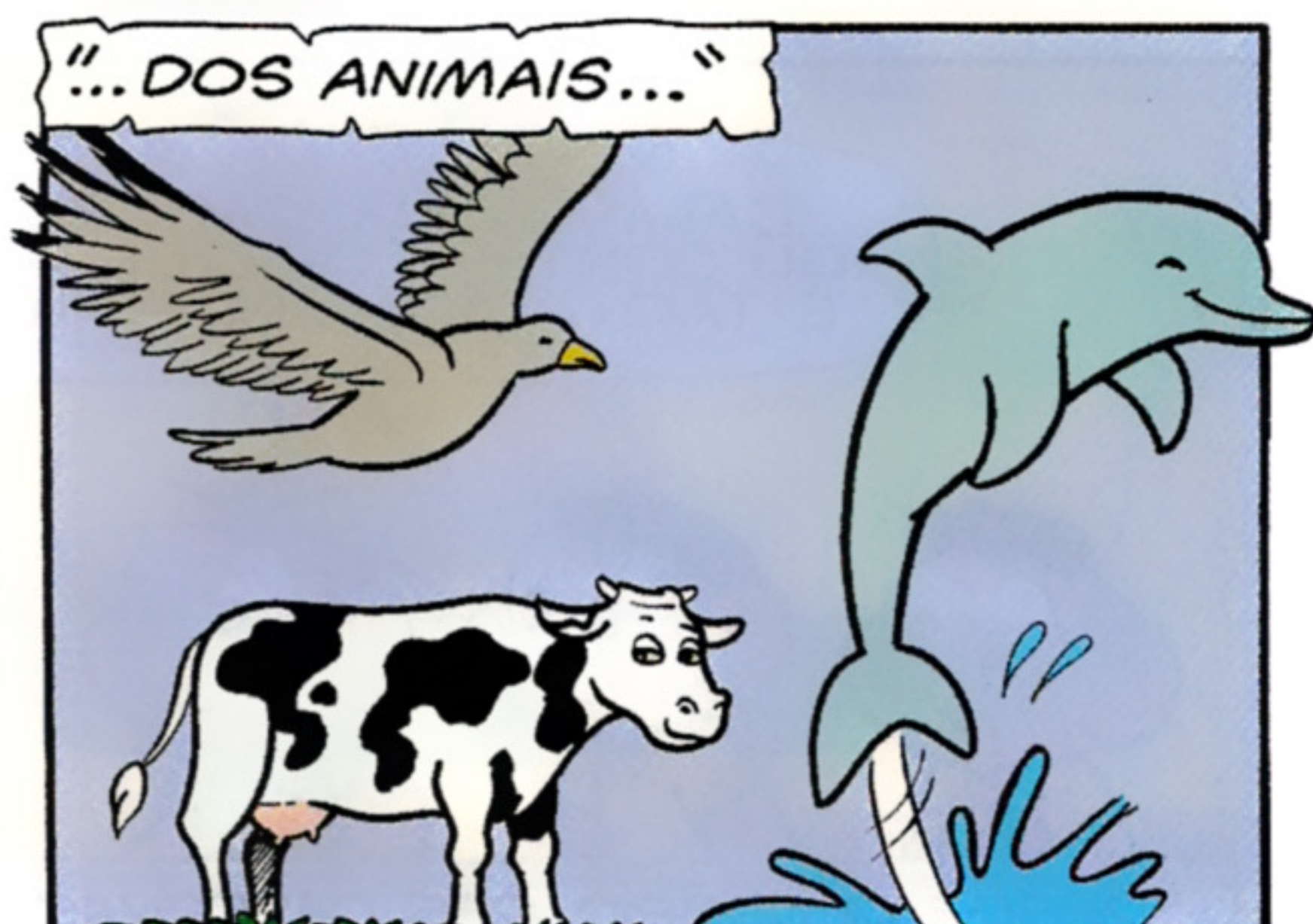
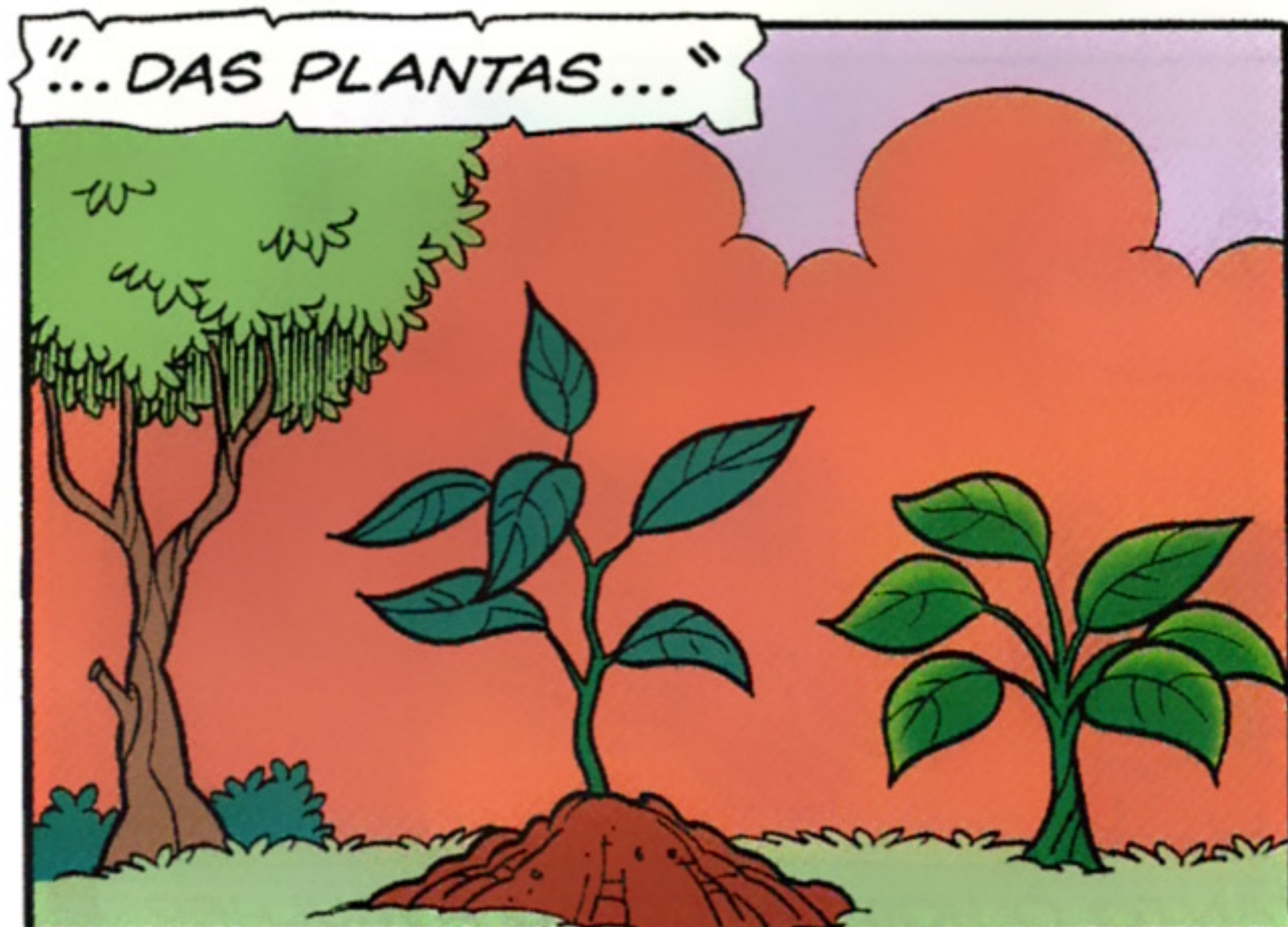
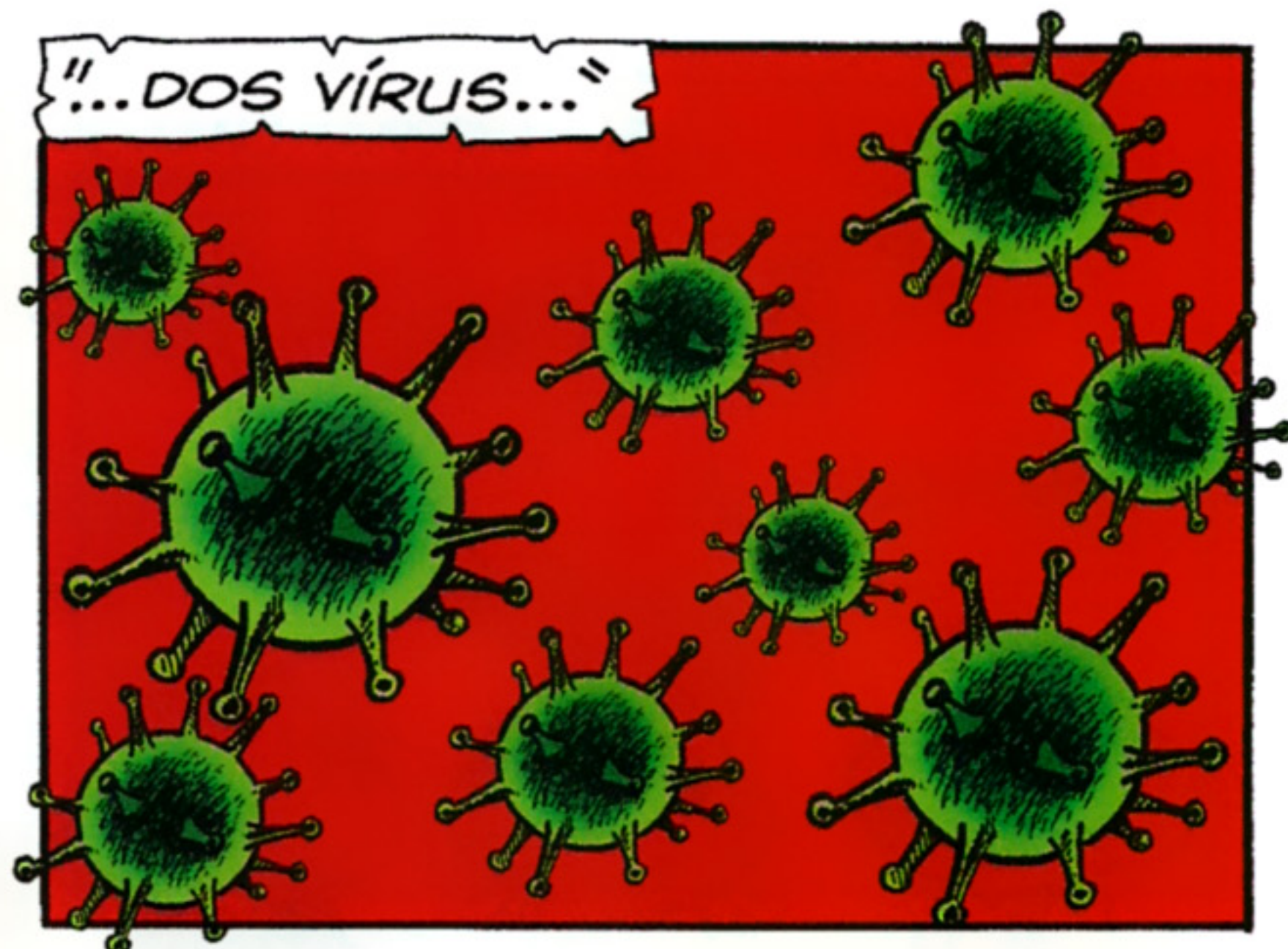
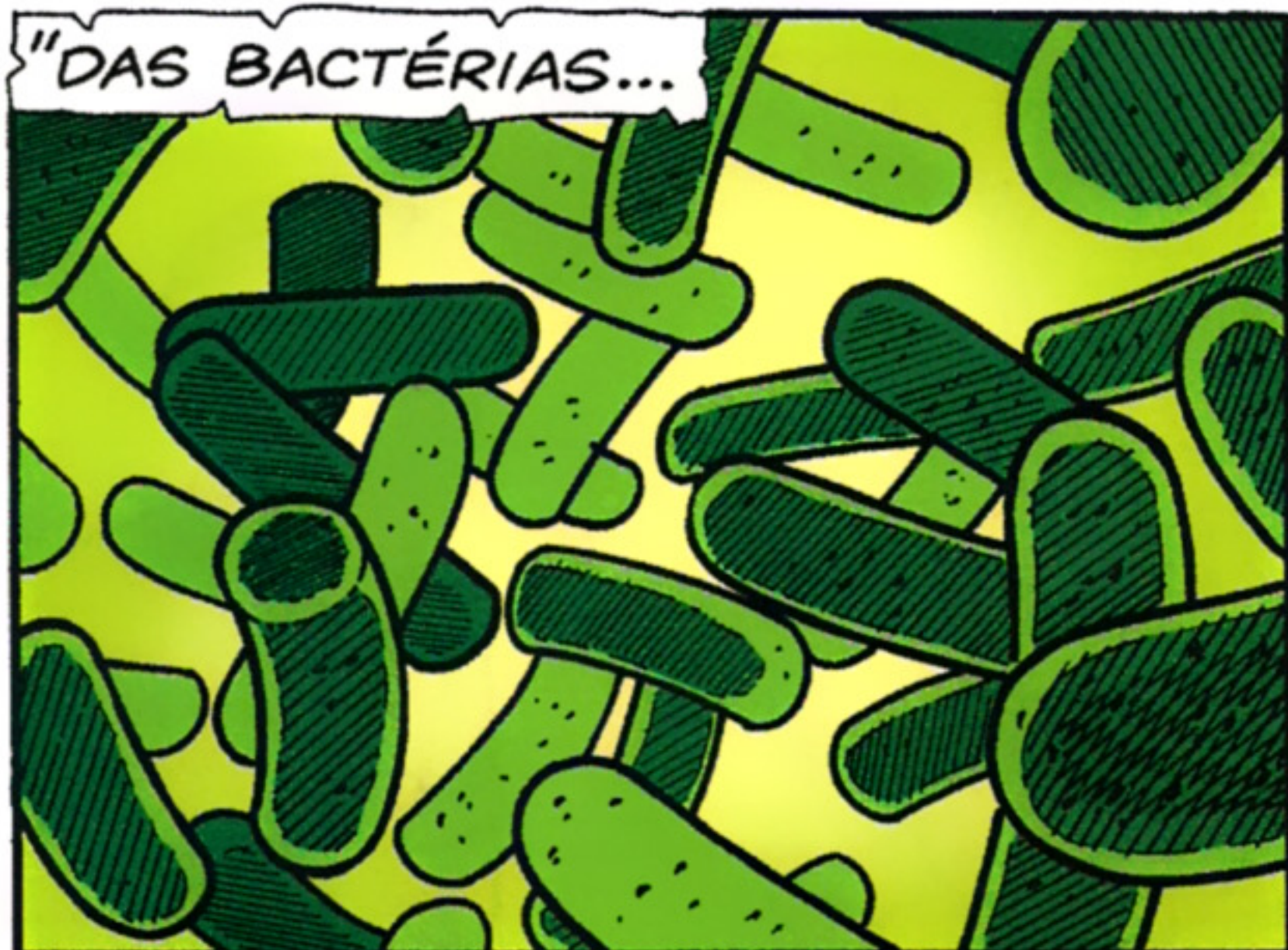
"DAS BACTÉRIAS...

"...DOS VÍRUS..."

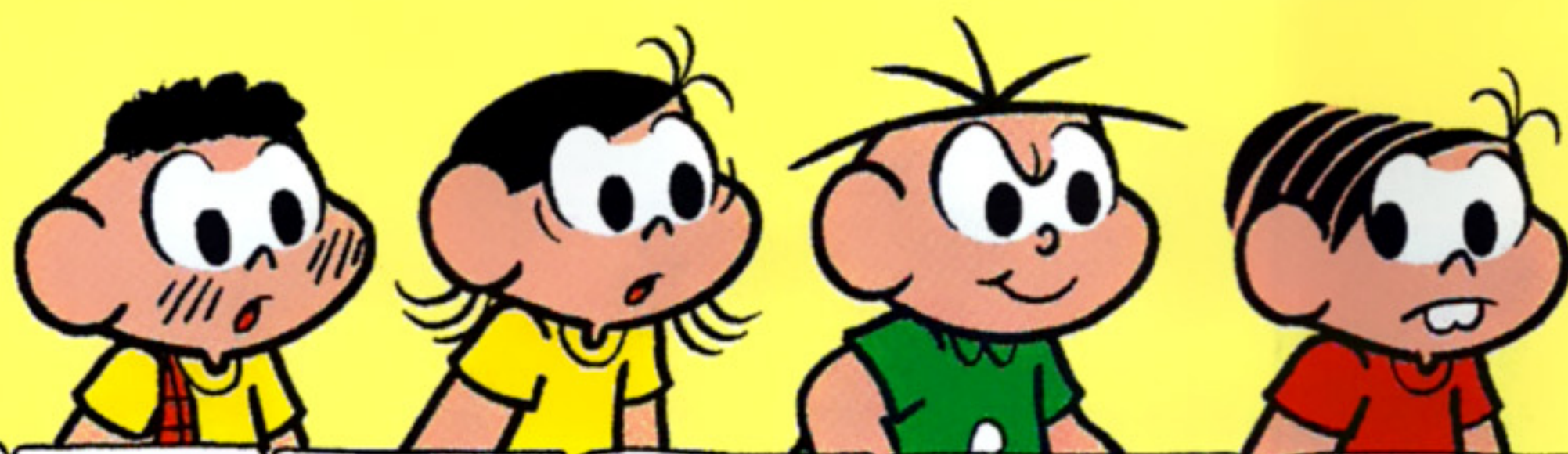
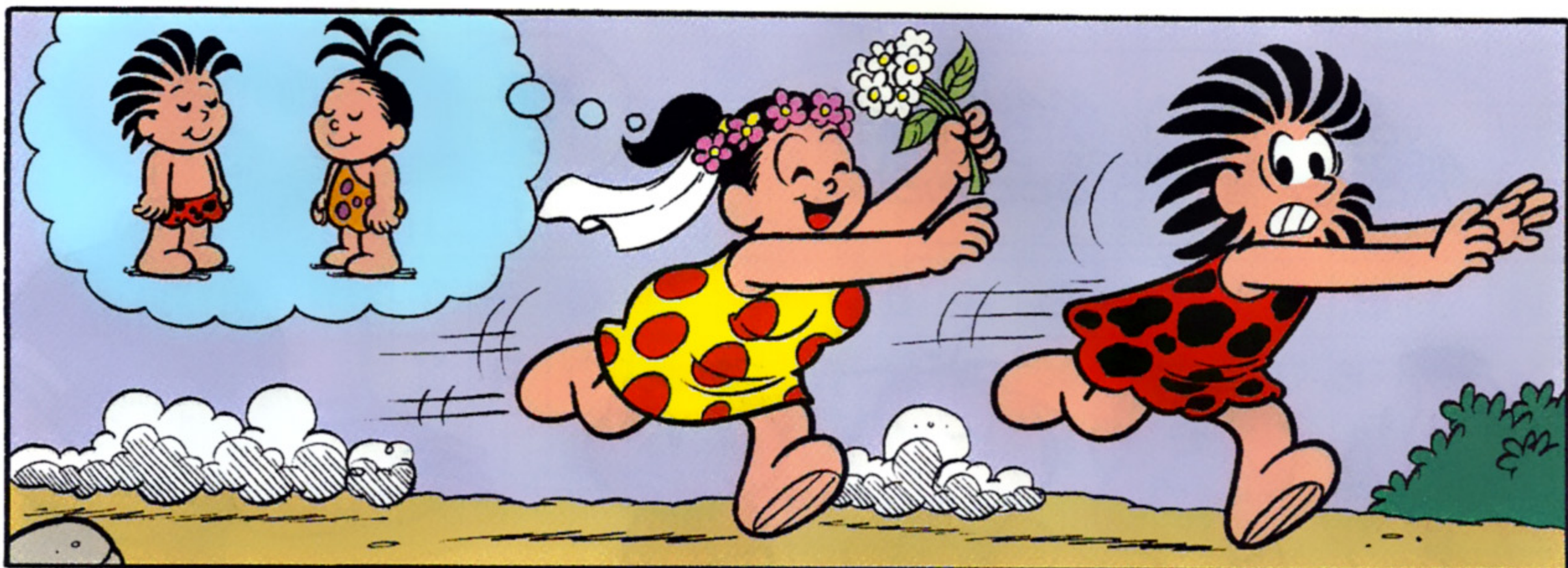
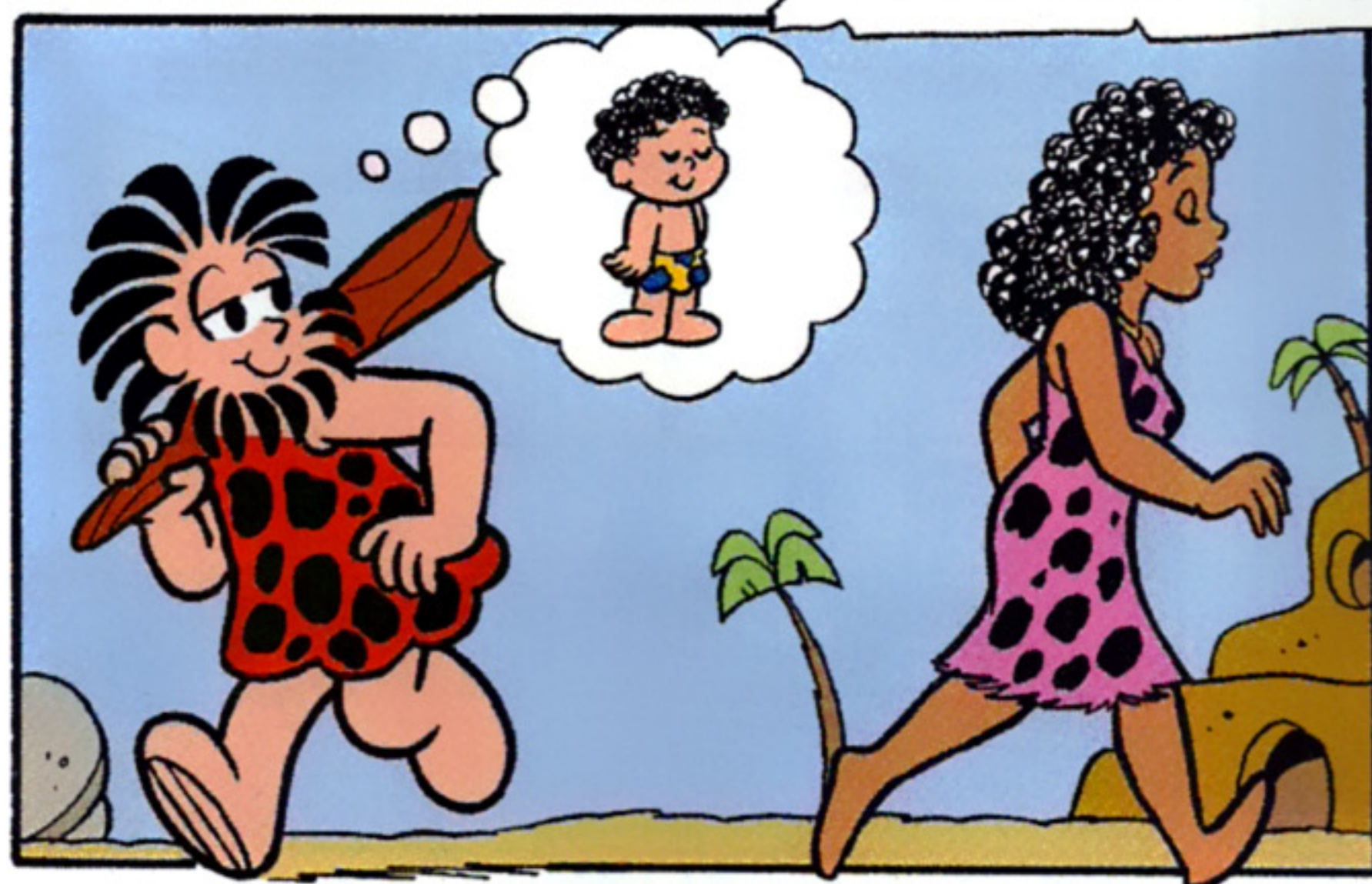
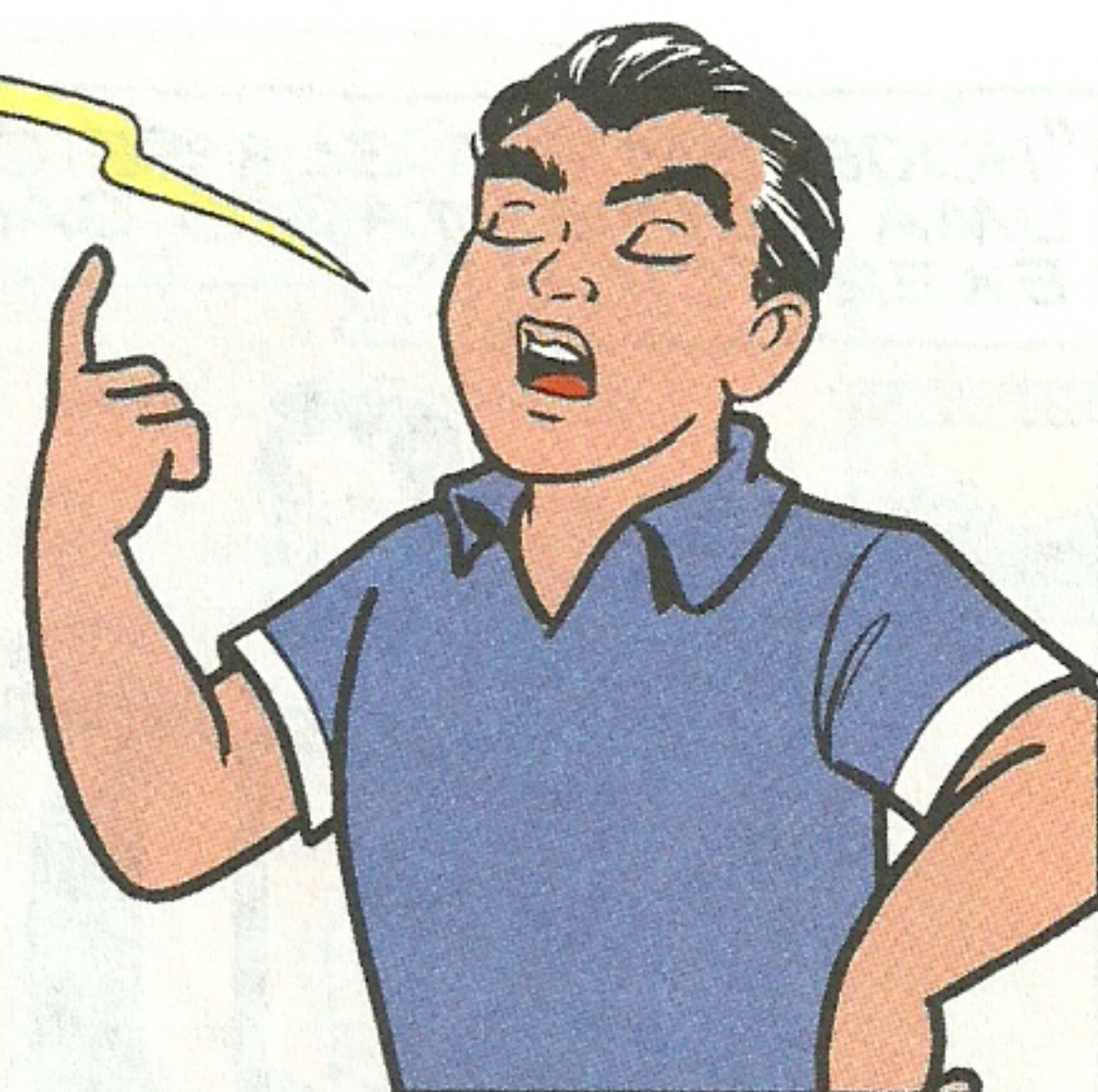
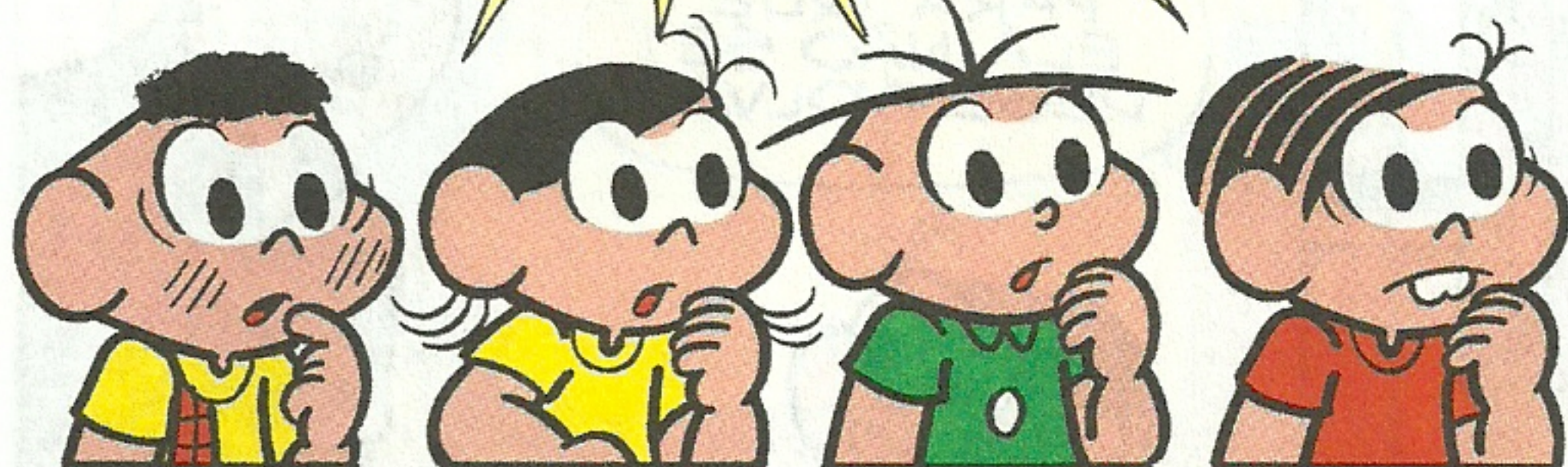
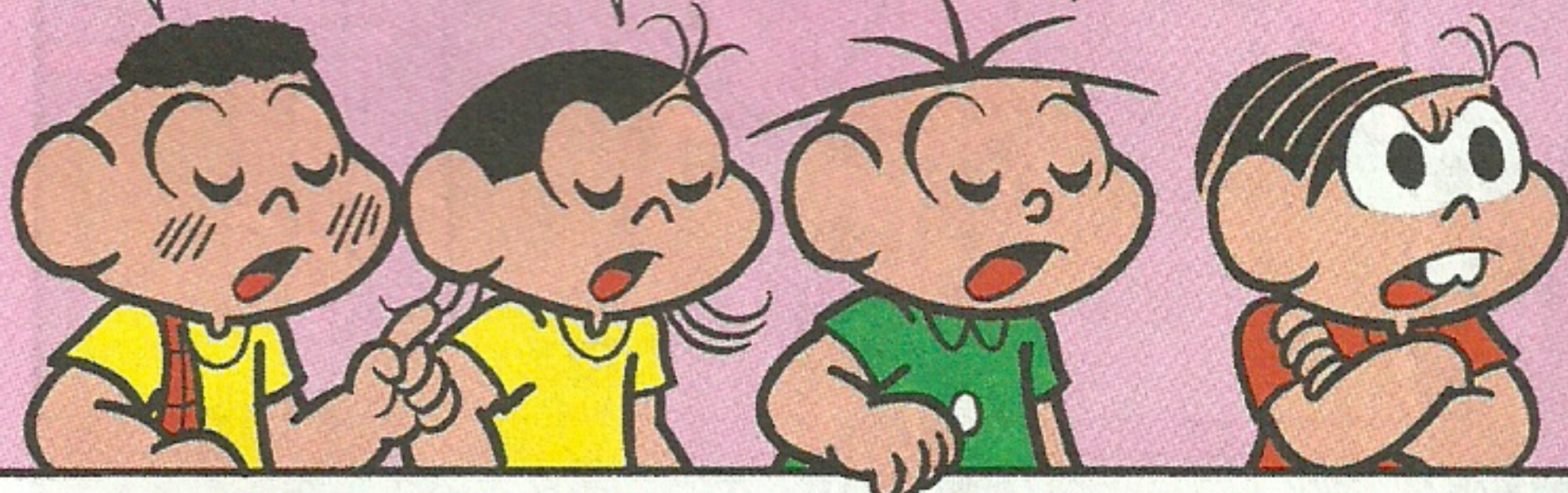
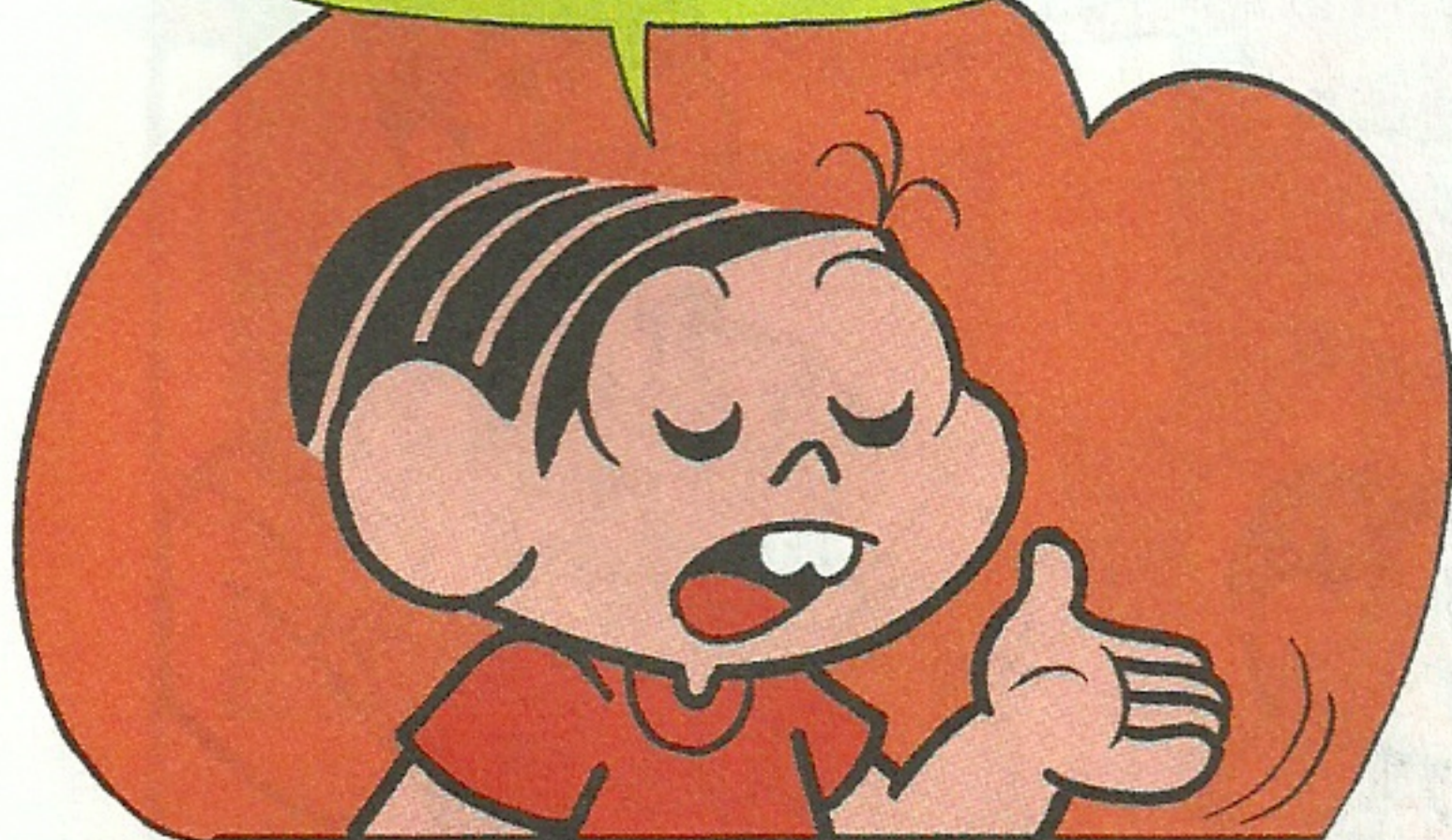
"...DAS PLANTAS..."

"...DOS ANIMAIS..."

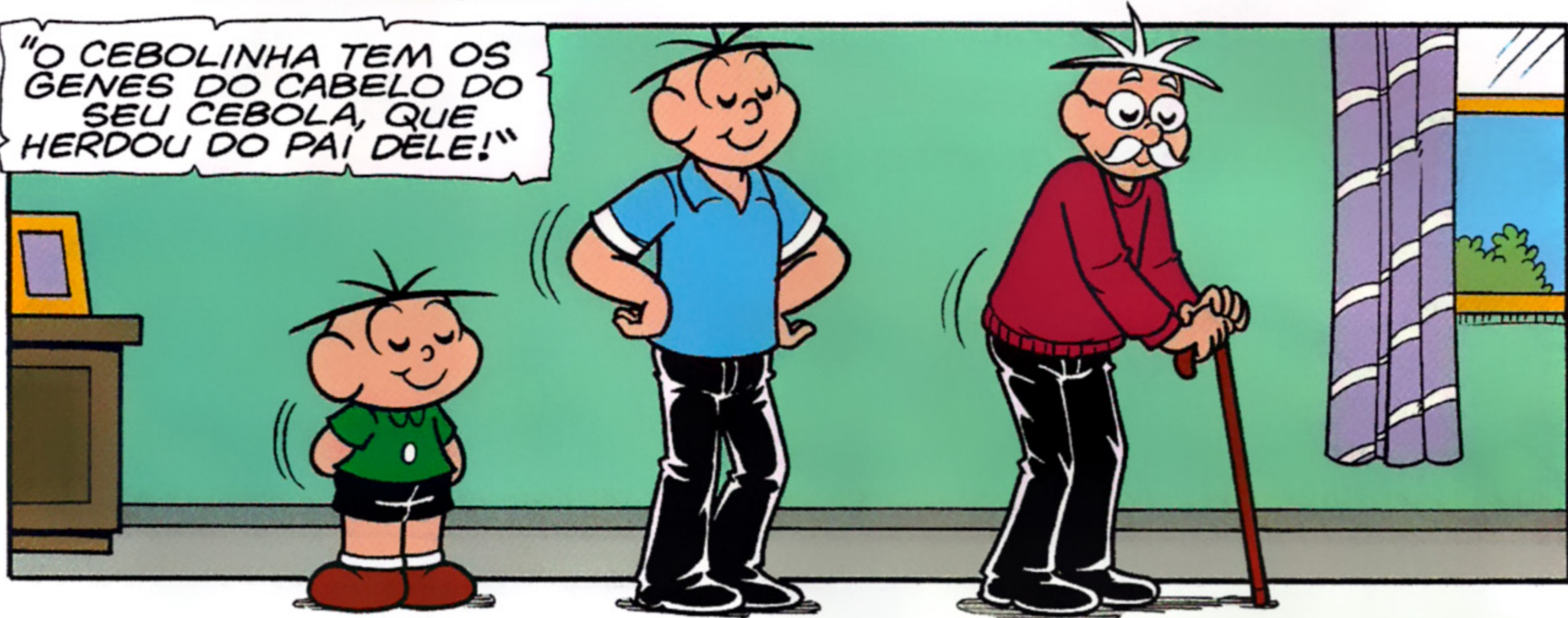
"...E DO HOMEM!"

TODAS AS CRIATURAS QUE HABITAM O NOSSO PLANETA POSSUEM GENES!

ESPELA AÍ, MAULICIO! VOCÊ FALOU, FALOU E ATÉ AGOLA NÃO DISSE POR QUE A MÔNICA É TÃO GOLDUCHA!
?

HUNF!! QUER LEVAR UMAS COELHADAS?!
POR QUÊ? VOCÊ MESMA FALOU NO QUADLINHO UM QUE ELA GOLDINHA!
GORDINHA E NÃO GORDUCHA!
FICA QUIETO, CASCÃO!
AI!

CALMA, CRIANÇAS! EU JÁ VOU CONTAR POR QUE A MÔNICA É TÃO...TÃO... FOFINHA!
"DESDE O TEMPO DAS CAVERNAS, TANTO O HOMEM COMO A MULHER SABIAM QUE, AO ESCOLHER UM COMPANHEIRO OU COMPANHEIRA, ESTARIAM DETERMINANDO AS CARACTERÍSTICAS DOS SEUS DESCENDENTES!

AS CRIANÇAS, GERALMENTE, SE PARECEM COM O PAI OU COM A MÃE, PORQUE HERDAM OS GENES DELES!
HUMMM...
EU NÃO ACREDITO NISSO, MAURICIO!
?
ENTÃO SOMOS DOIS!
TRÊS!
QUATLO!
O MEU PAI E A MINHA MÃE SÃO MAGROS!
O SEU PAI PODE SER! MAS SUA MÃE TEM TENDÊNCIA A ENGORDAR!
O QUÊ?
"QUANDO ELA ERA PEQUENA, SE PARECIA MUITO COM VOCÊ!"
GORDINHA!! GORDINHA!!
HUNF!

"HOJE EM DIA ELA SE CUIDA COM UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E EXERCÍCIOS!"

UMA PESSOA PODE HERDAR OS GENES DA OBESIDADE E SE CUIDAR PARA QUE ELA NÃO SE DESENVOLVA!

"O CEBOLINHA TEM OS GENES DO CABELO DO SEU CEBOLA, QUE HERDOU DO PAI DELE!"

A MAGALI TAMBÉM TEM OS PAIS BEM MAGRINHOS! ENTÃO, DEVE SER POR ISSO QUE ELA COME TANTO E NÃO ENGORDA!

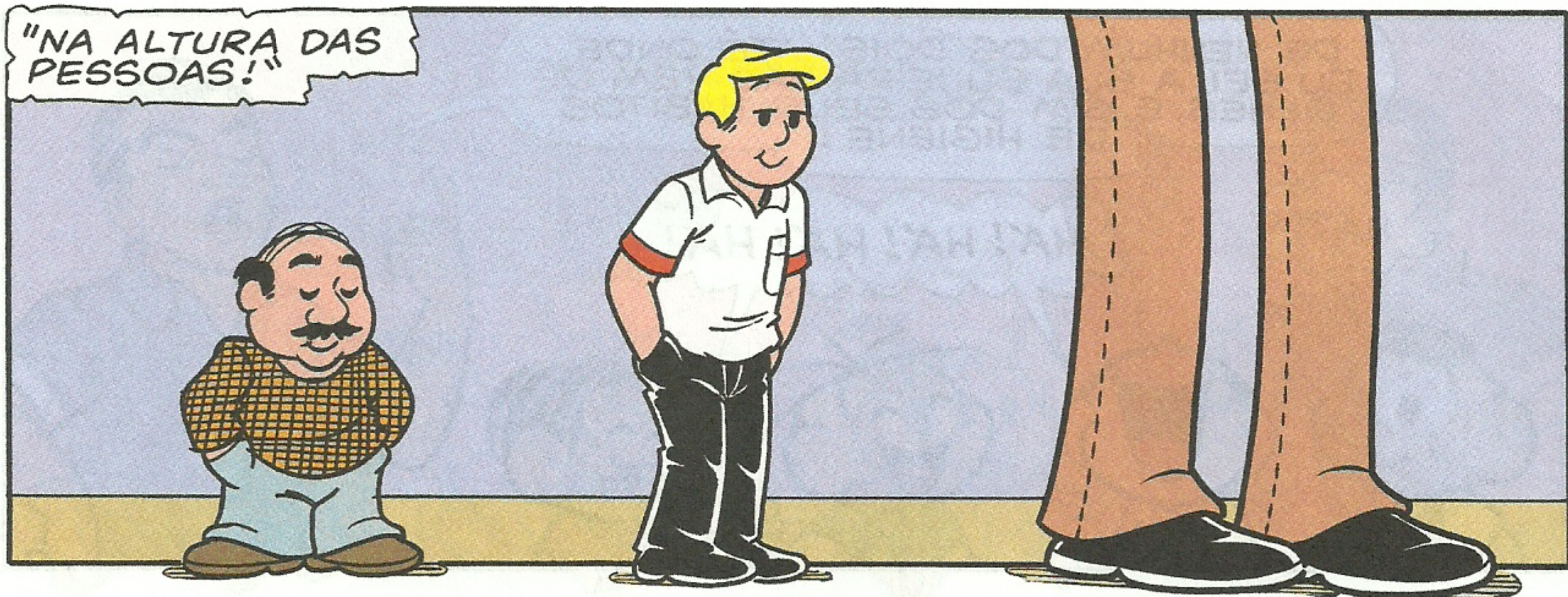
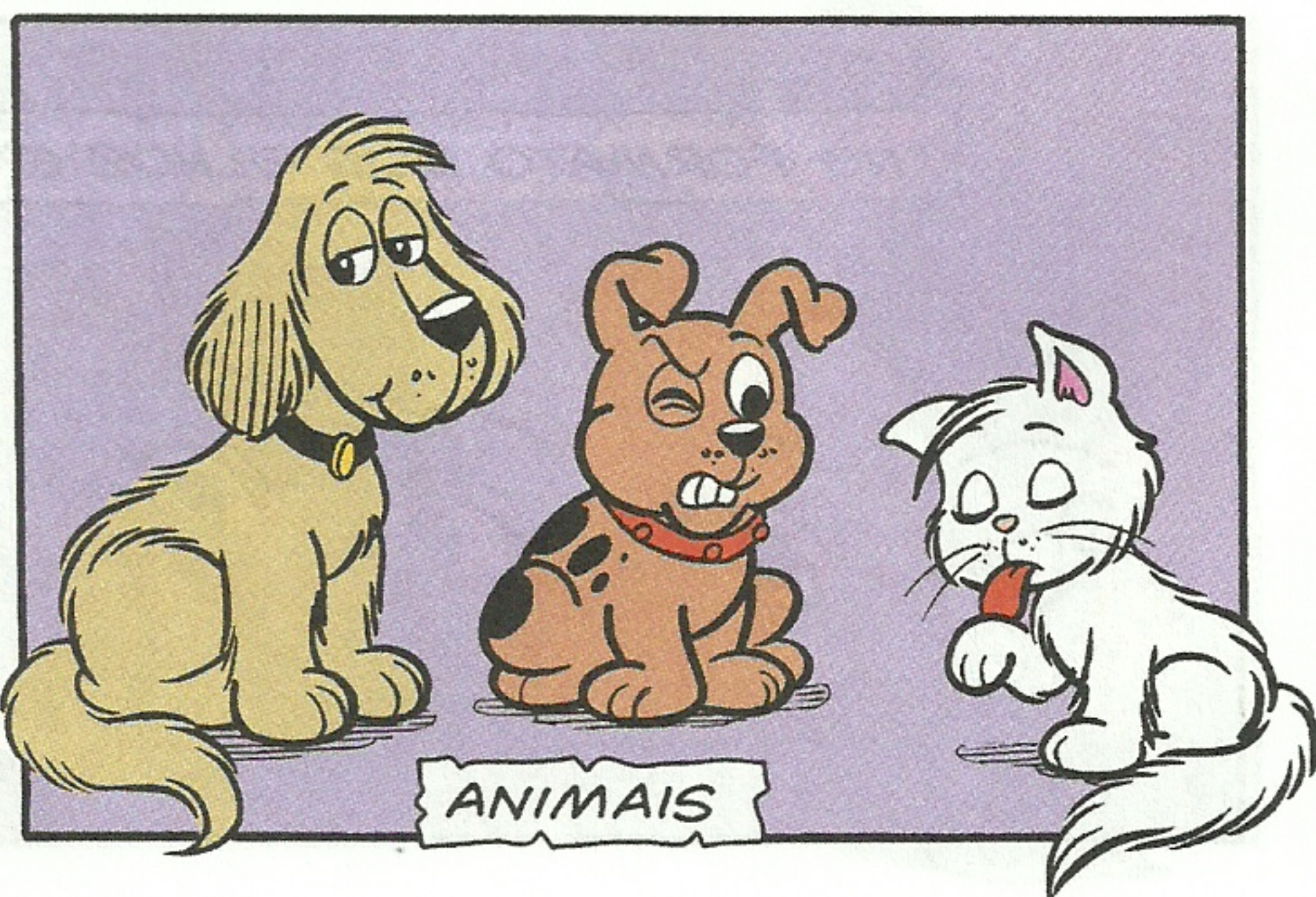
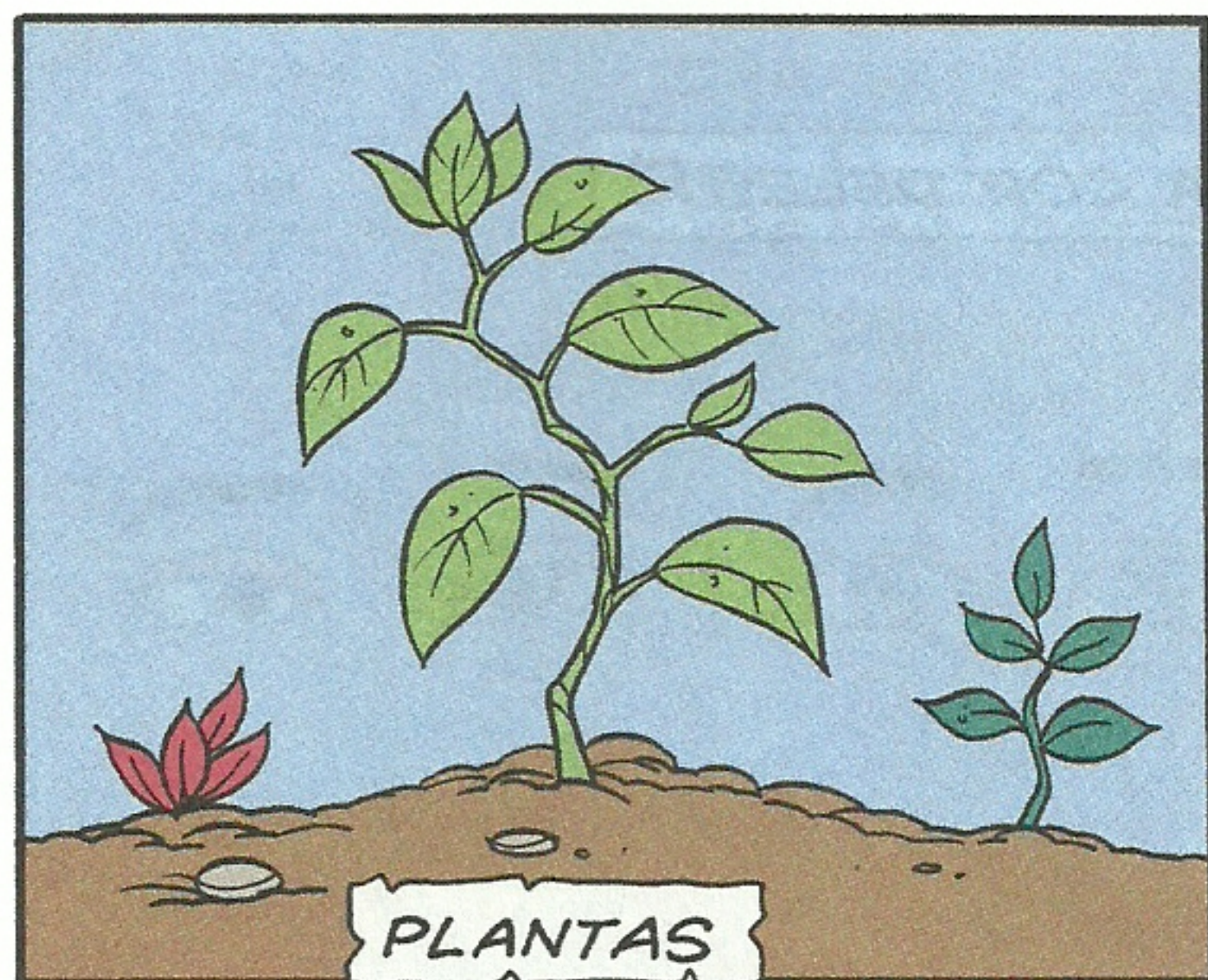
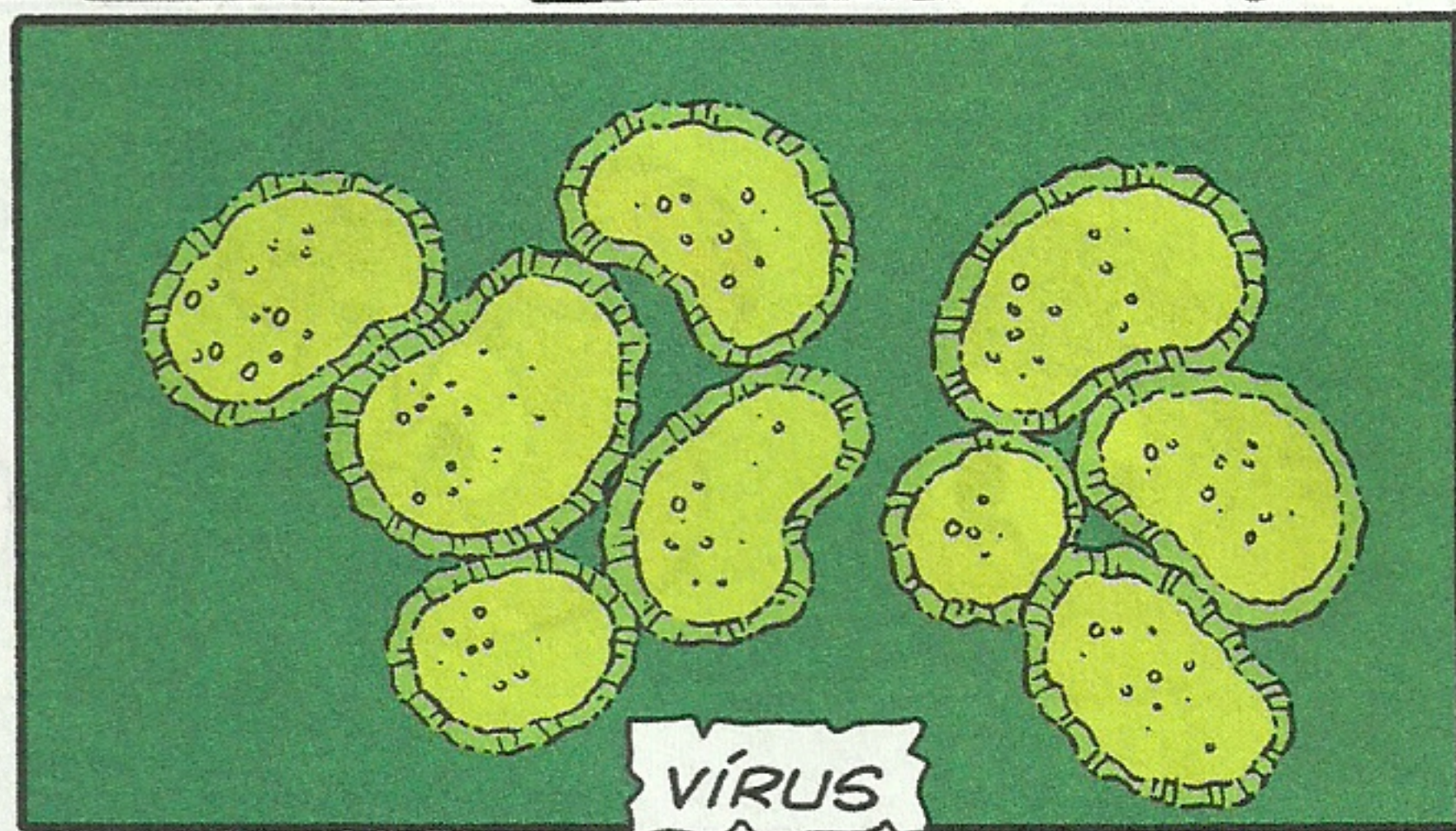
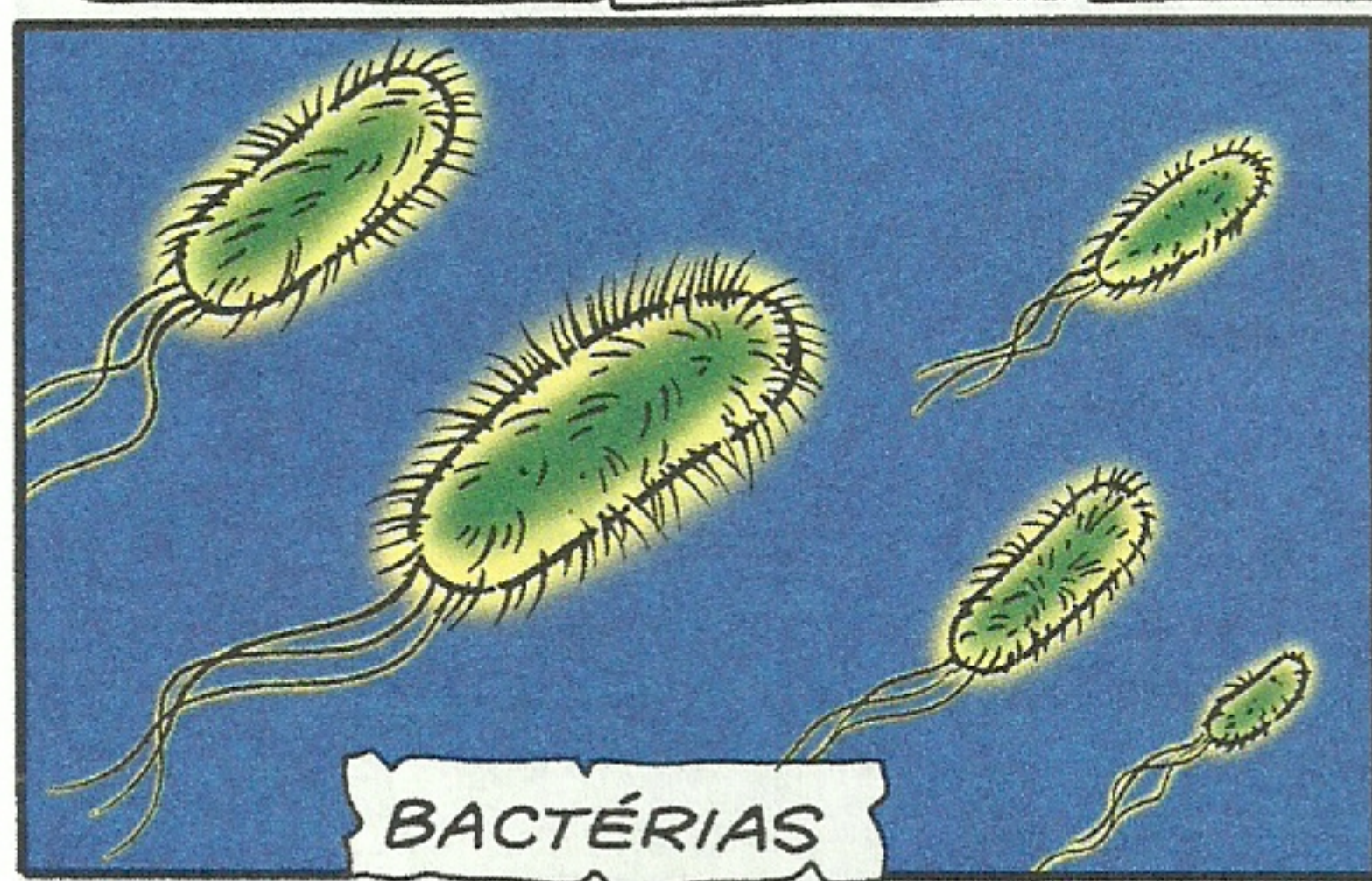
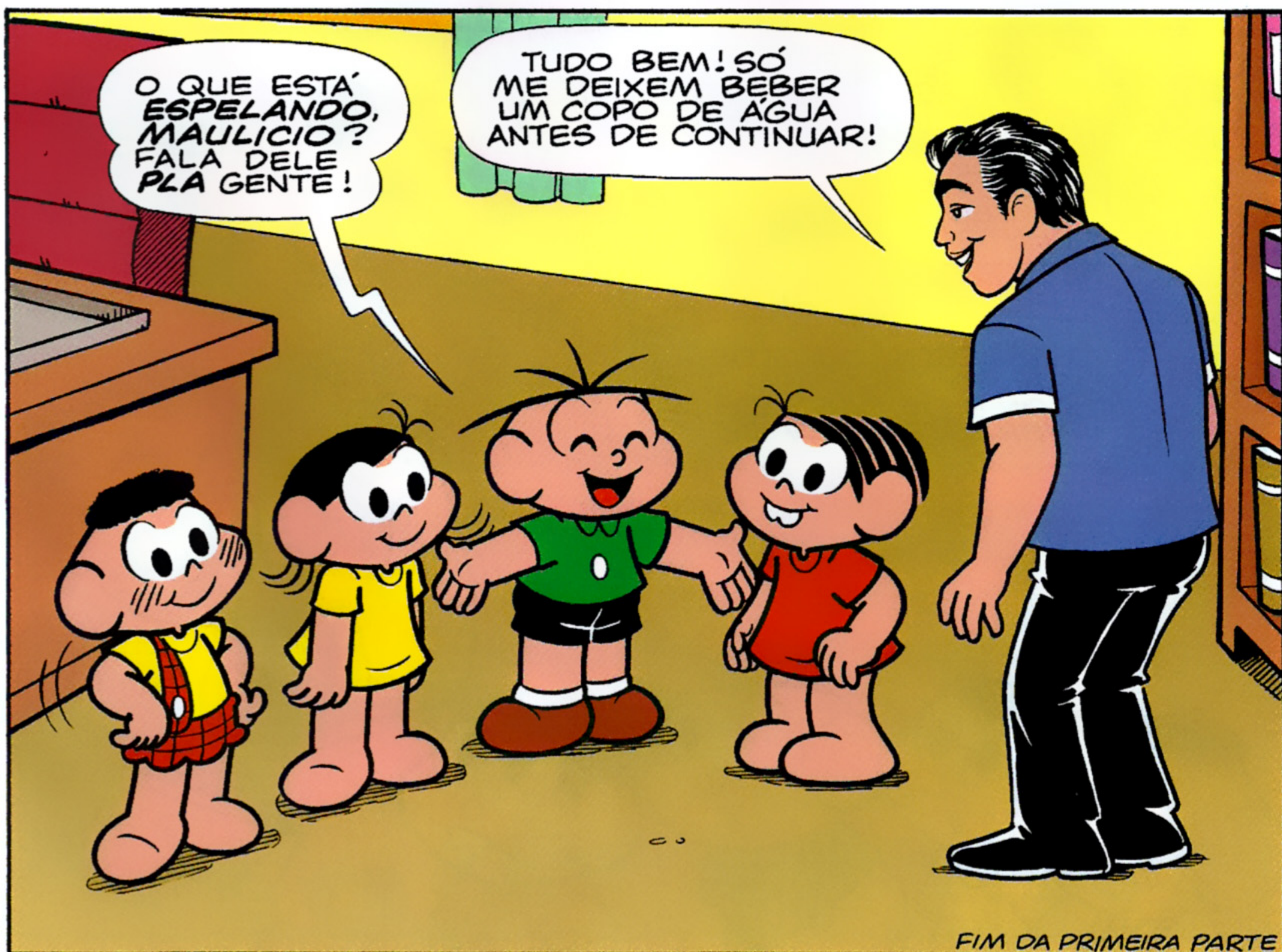
CHOMP, CHOMP...

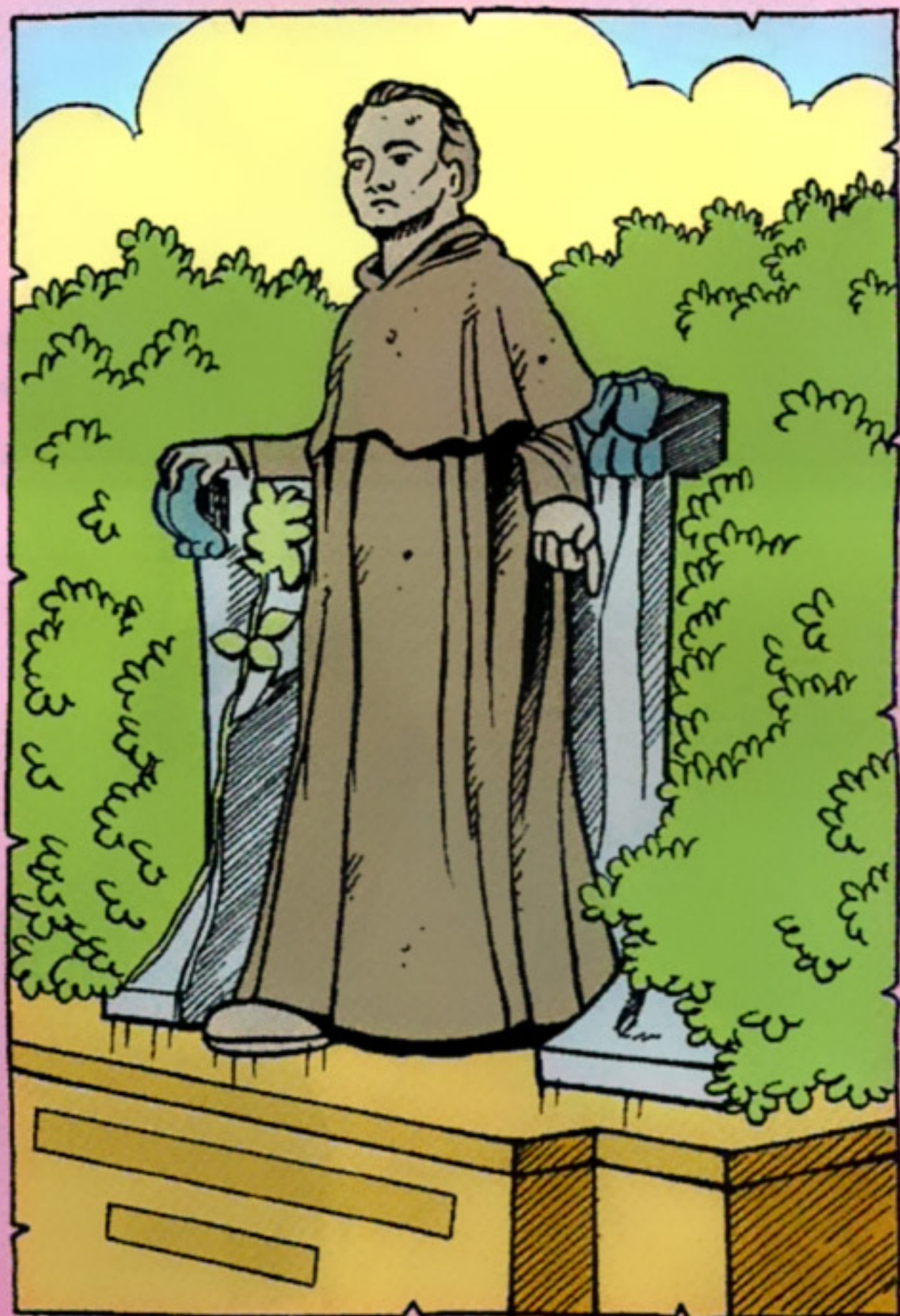
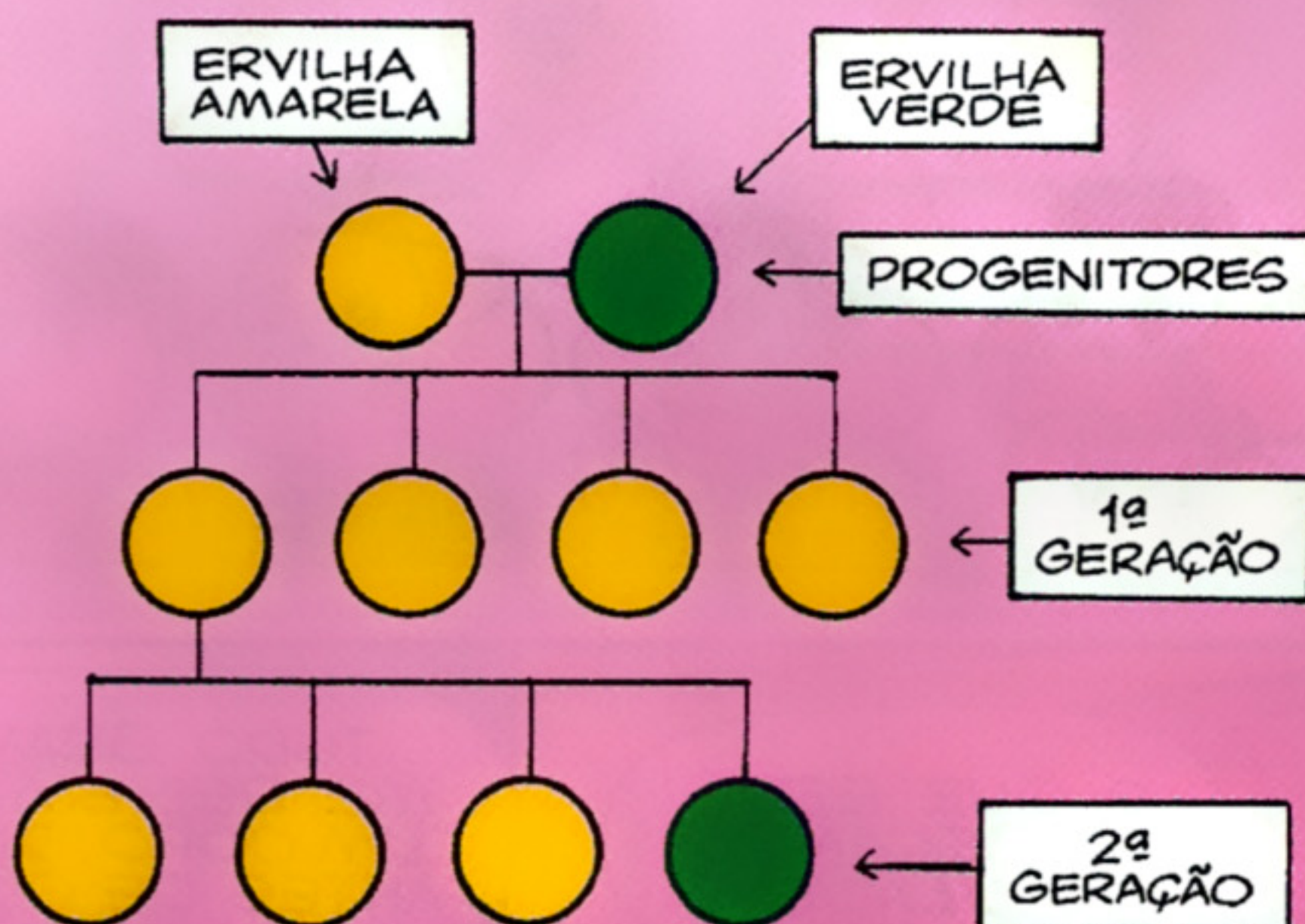
E EU, MAURICIO? DE QUEM HERDEI ESSE MEDO DE ÁGUA? DO MEU PAI OU DA MINHA MÃE?

DE NENHUM DOS DOIS! ATÉ ONDE EU SEI, A SUA SUJEIRA NÃO VEM DE GENES, E SIM DOS SEUS HÁBITOS DE HIGIENE!
HÃ?!
HÁ! HÁ! HÁ! HÁ!

É BRINCADEIRINHA! TIRANDO ESSE DETALHE, VOCÊ É BEM PARECIDO COM OS SEUS PAIS!
MAGOEI!

"ESSAS HERANÇAS GENÉTICAS ESTÃO PRESENTES NA COR DA PELE!"

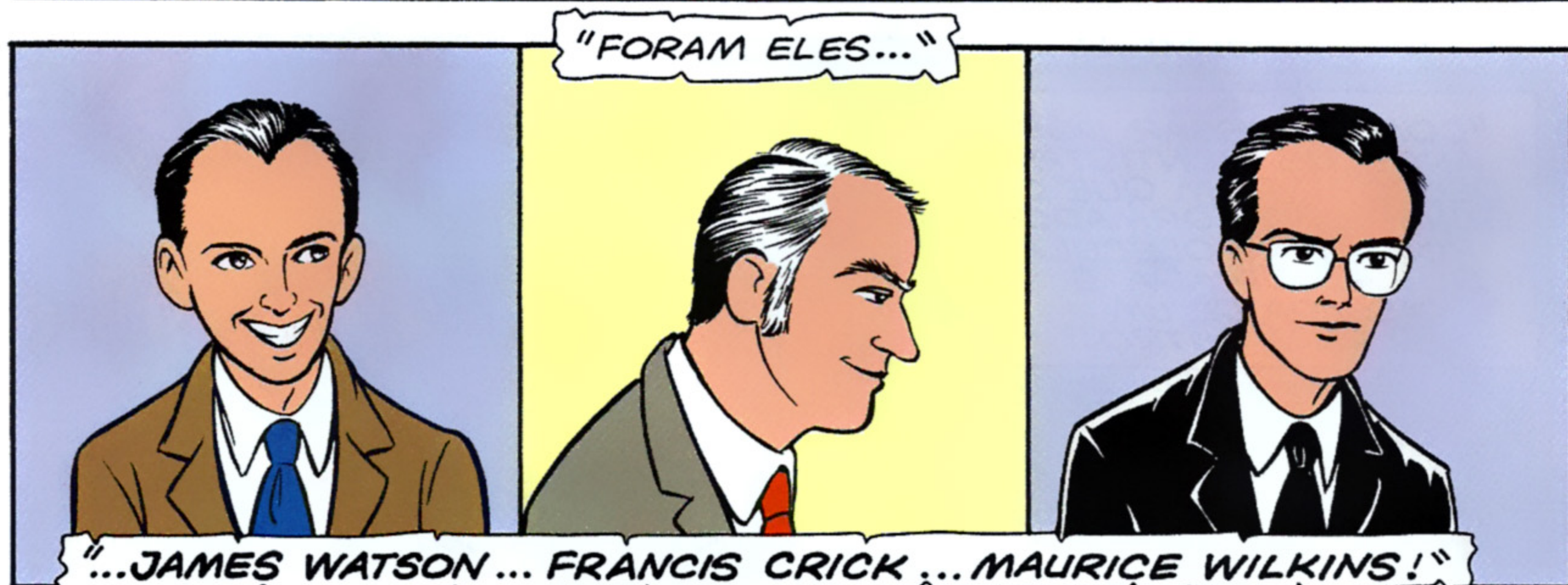
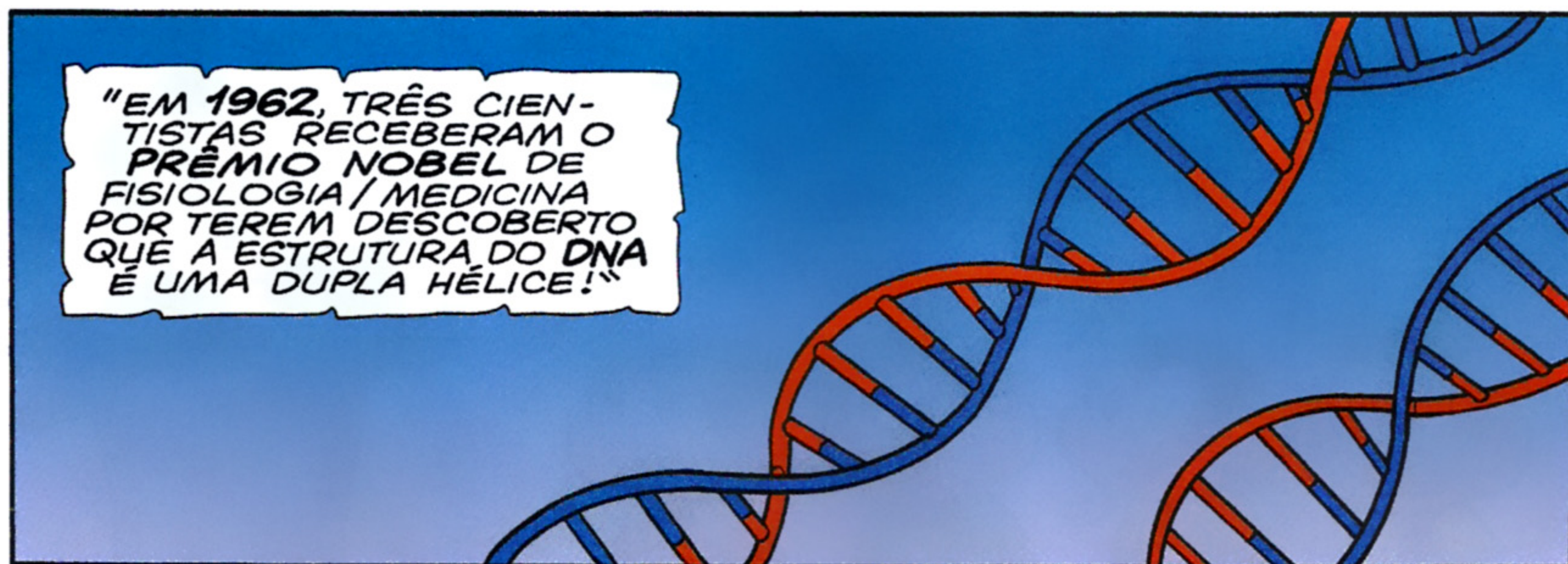
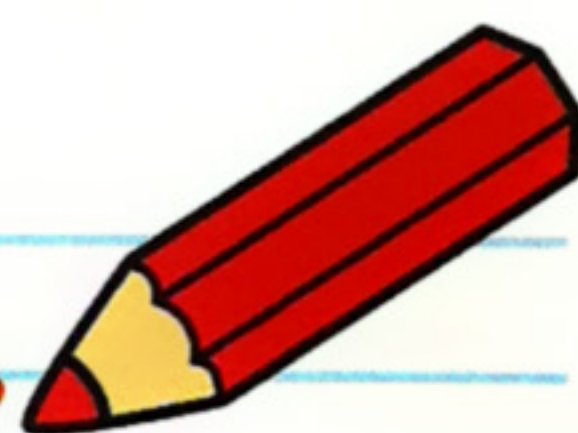
"NO FORMATO DOS OLHOS E NA COR DELES!"

"ISSO NÃO ACONTECE SÓ COM OS SERES HUMANOS, MAS COM TODA FORMA DE VIDA QUE HABITA O NOSSO PLANETA!"

FIM DA PRIMEIRA PARTE

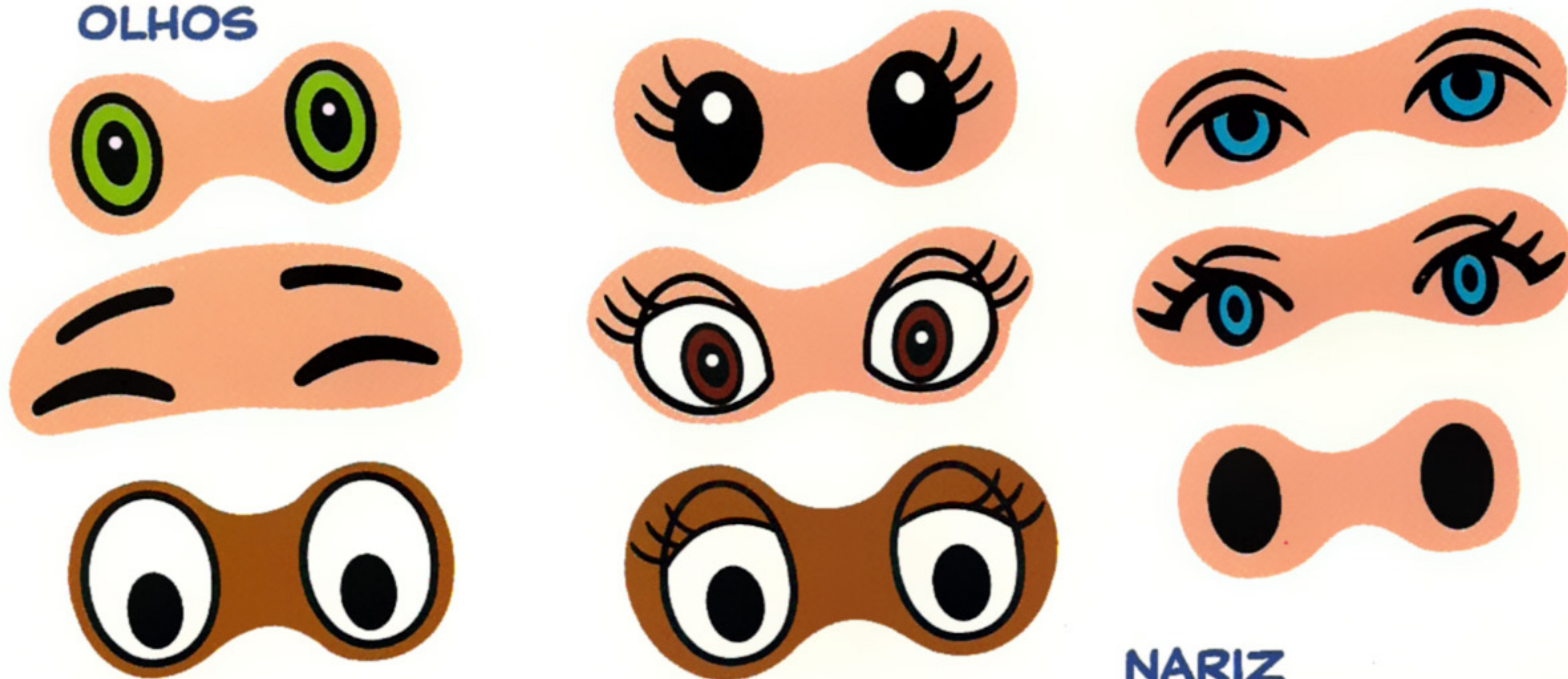
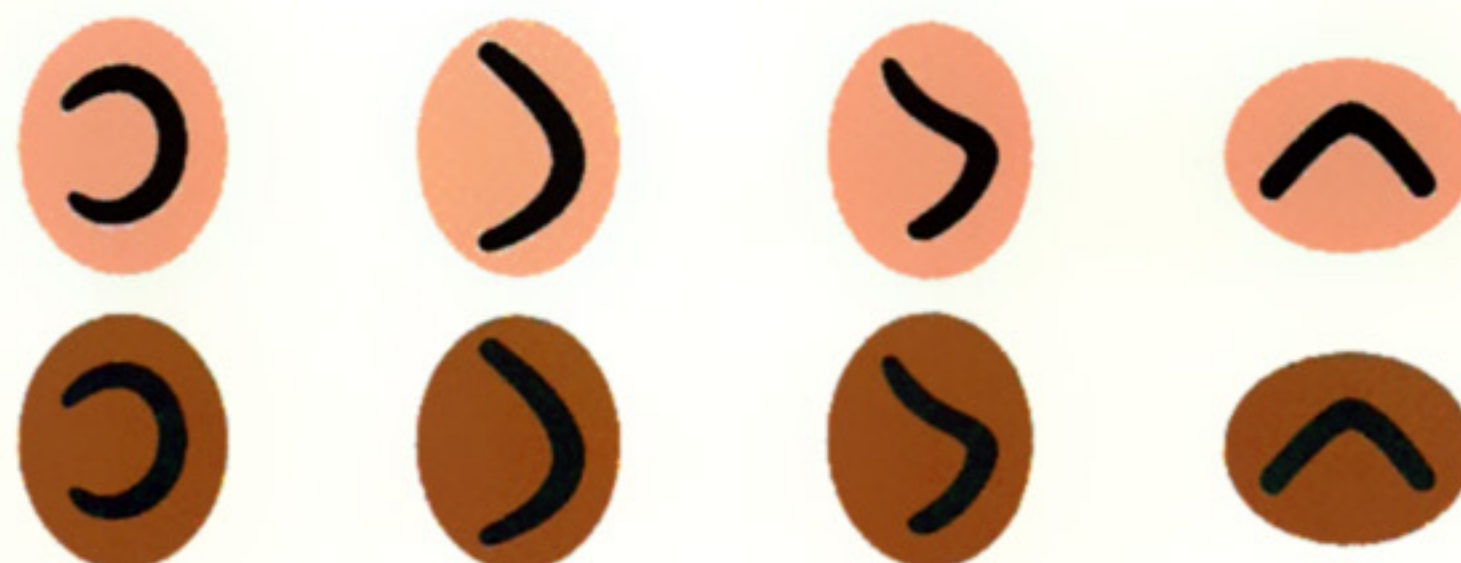
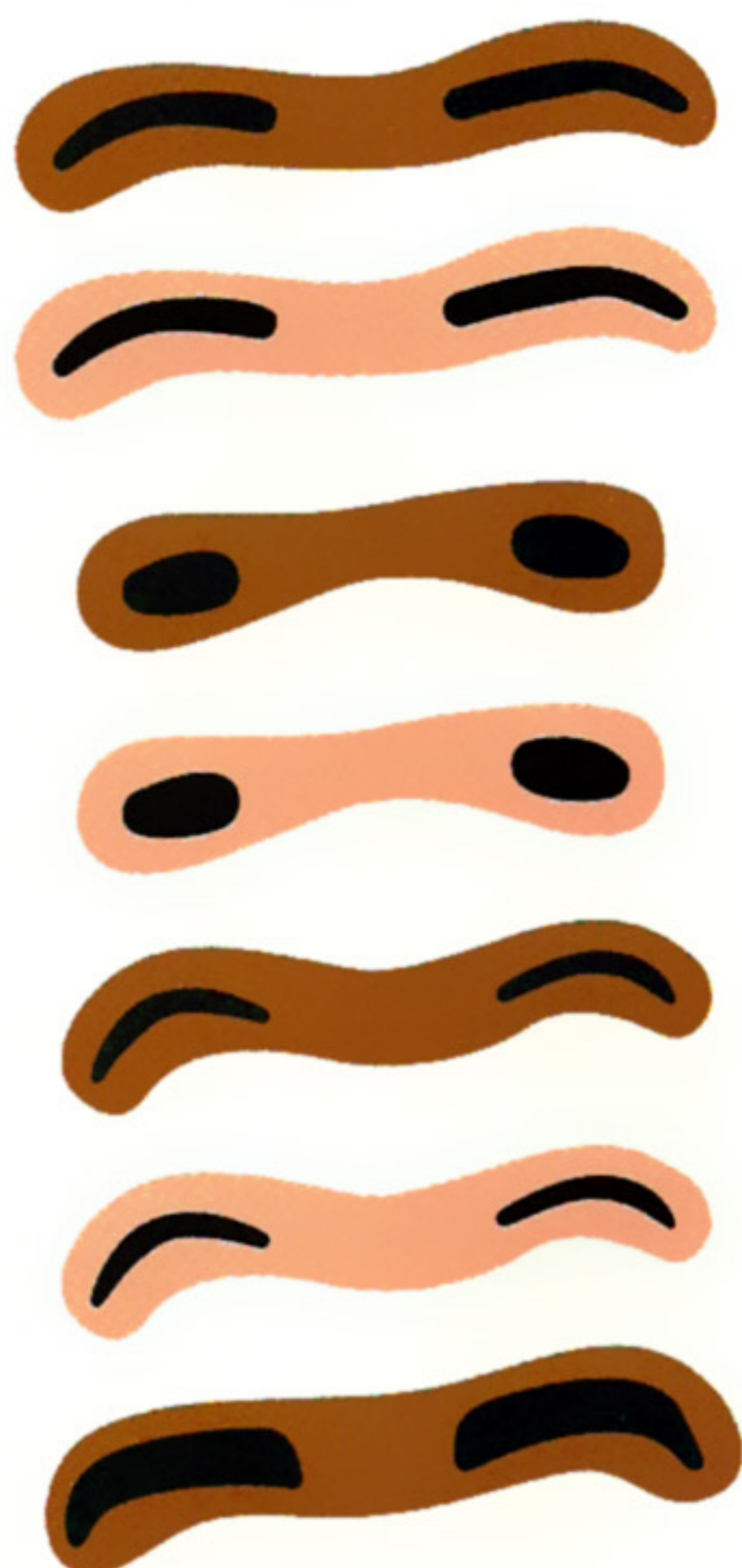
GENÉTICA HUMANA Parte 2

"INFELIZMENTE O TRABALHO DE MENDEL NÃO FOI ENTENDIDO PELA SOCIEDADE CIENTÍFICA DA ÉPOCA!"
?
ESTÁ ENTENDENDO ALGUMA COISA?
NADA! EU NEM GOSTO DE ERVILHAS!

"DEPOIS DE ALGUNS ANOS DA SUA MORTE, OUTROS CIENTISTAS CONHECERAM A SUA OBRA E DERAM A ELA A IMPORTÂNCIA QUE MERECIA!"
MAS O MENDEL ERA UM GÊNIO!
É POR ISSO QUE EU GOSTO DE ERVILHAS!

HOJE O SEU TRABALHO CIENTÍFICO TEM O NOME DE "AS LEIS DE MENDEL" EM SUA HOMENAGEM!

"COM O PASSAR DOS ANOS, OS CIENTISTAS DESCOBRIRAM QUE OS GENES SÃO FORMADOS POR UMA MOLÉCULA QUE É COPIADA E PASSADA DE UM SER PARA OUTRO!"

CONTINUA NA PÁG 21.

COM A AJUDA DE UM ADULTO, QUE TAL RECORTAR TODAS AS PEÇAS E USAR A IMAGINAÇÃO PARA CRIAR VÁRIOS ROSTINHOS?

OLHOS

NARIZ

SOBRANCELHAS

BOCA

ALGUMAS SUGESTÕES

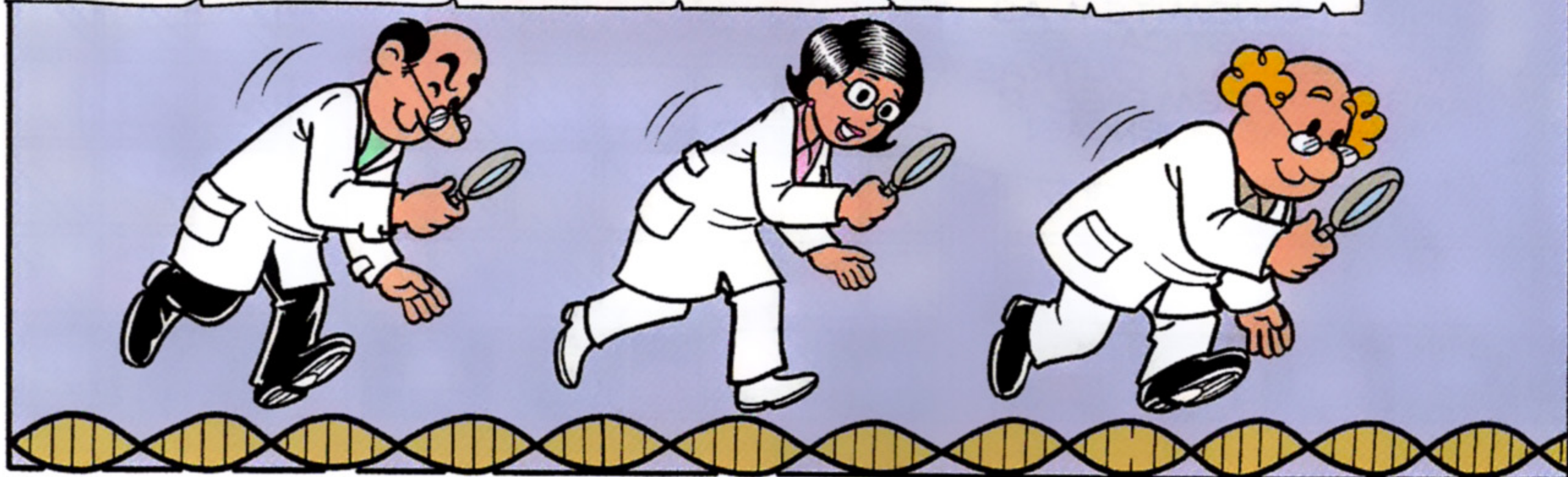
MAURICIO

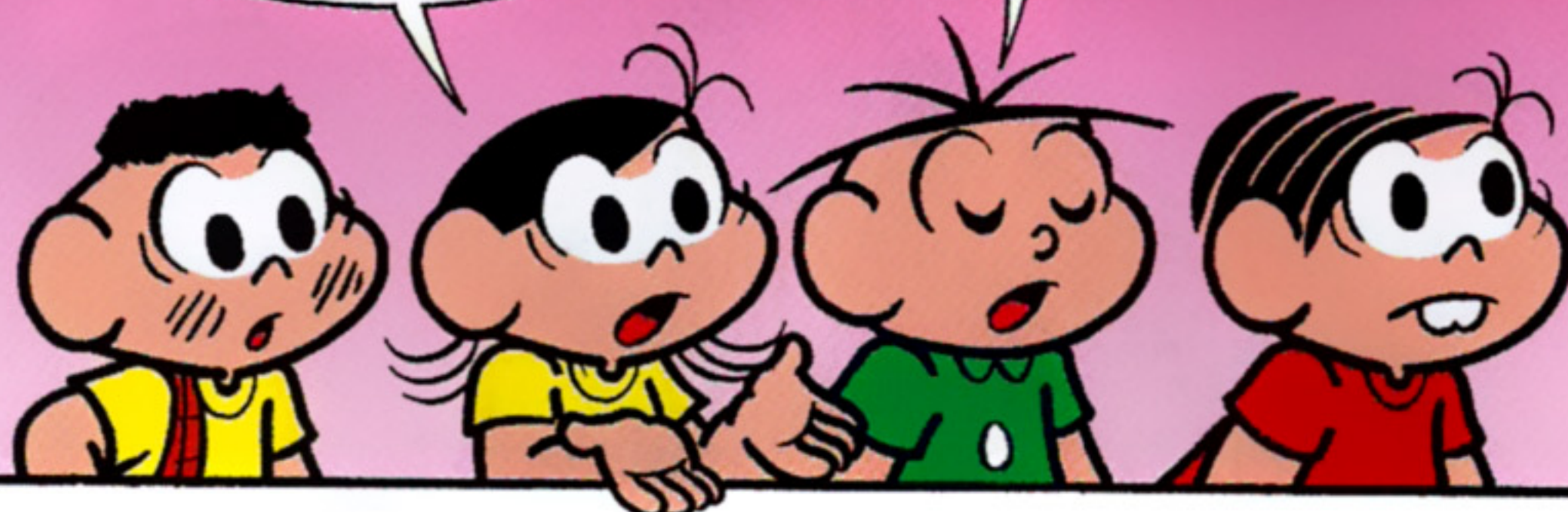
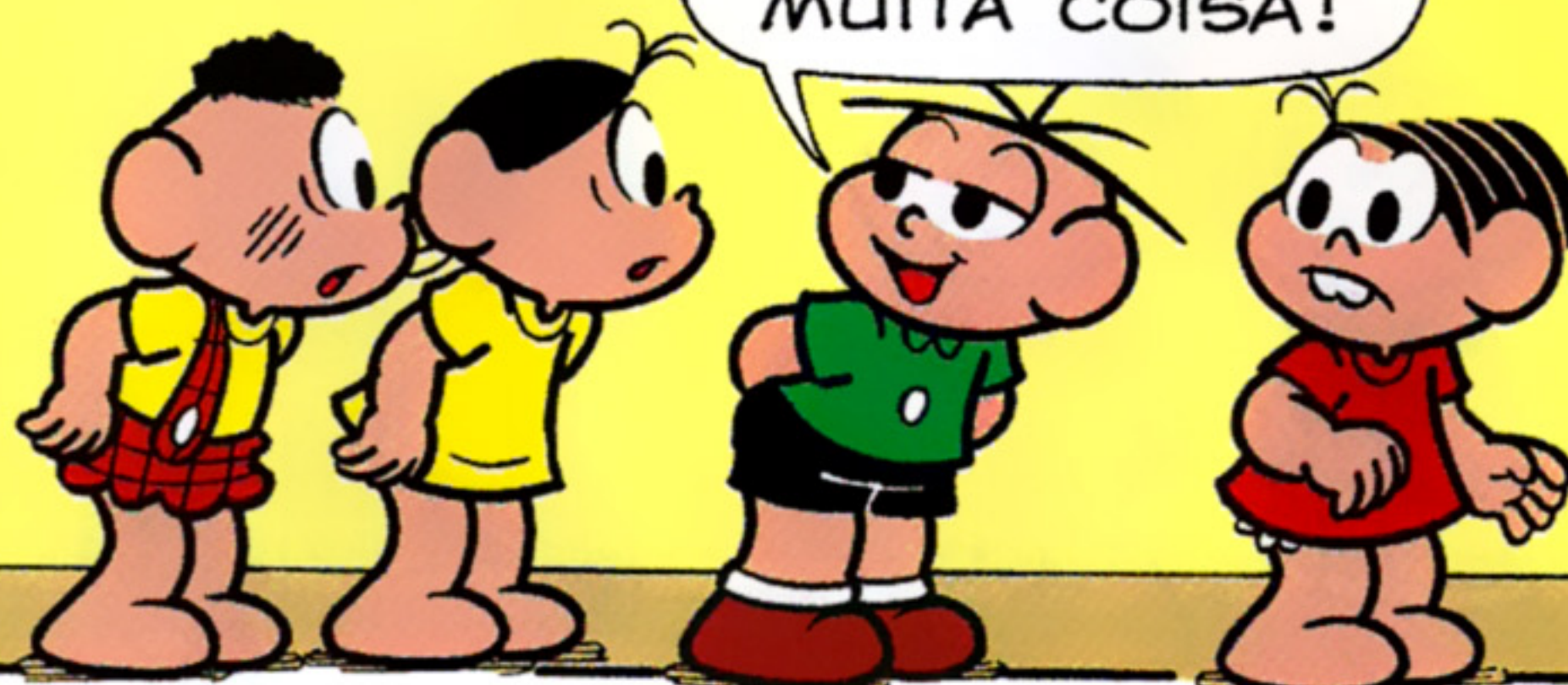
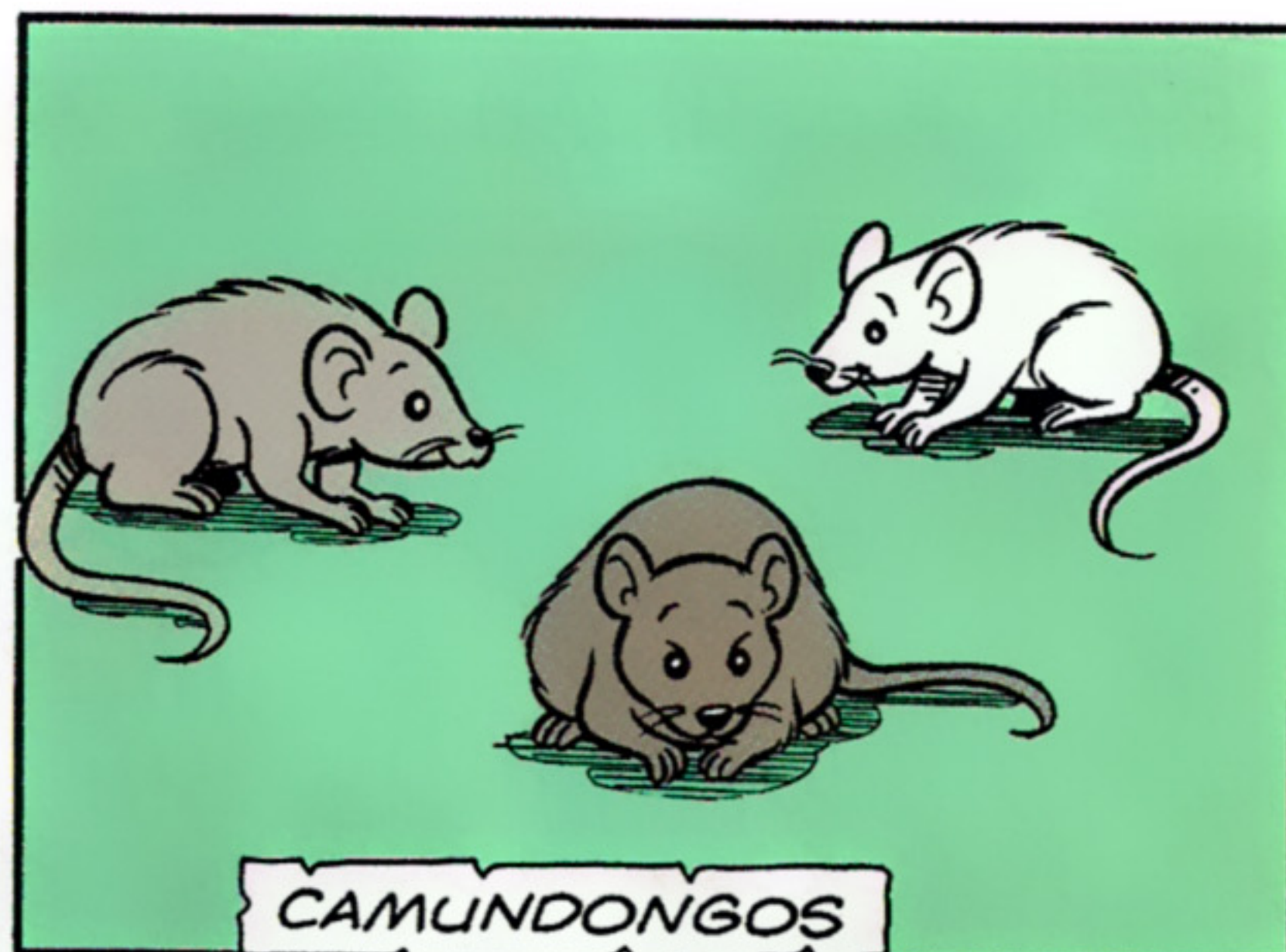
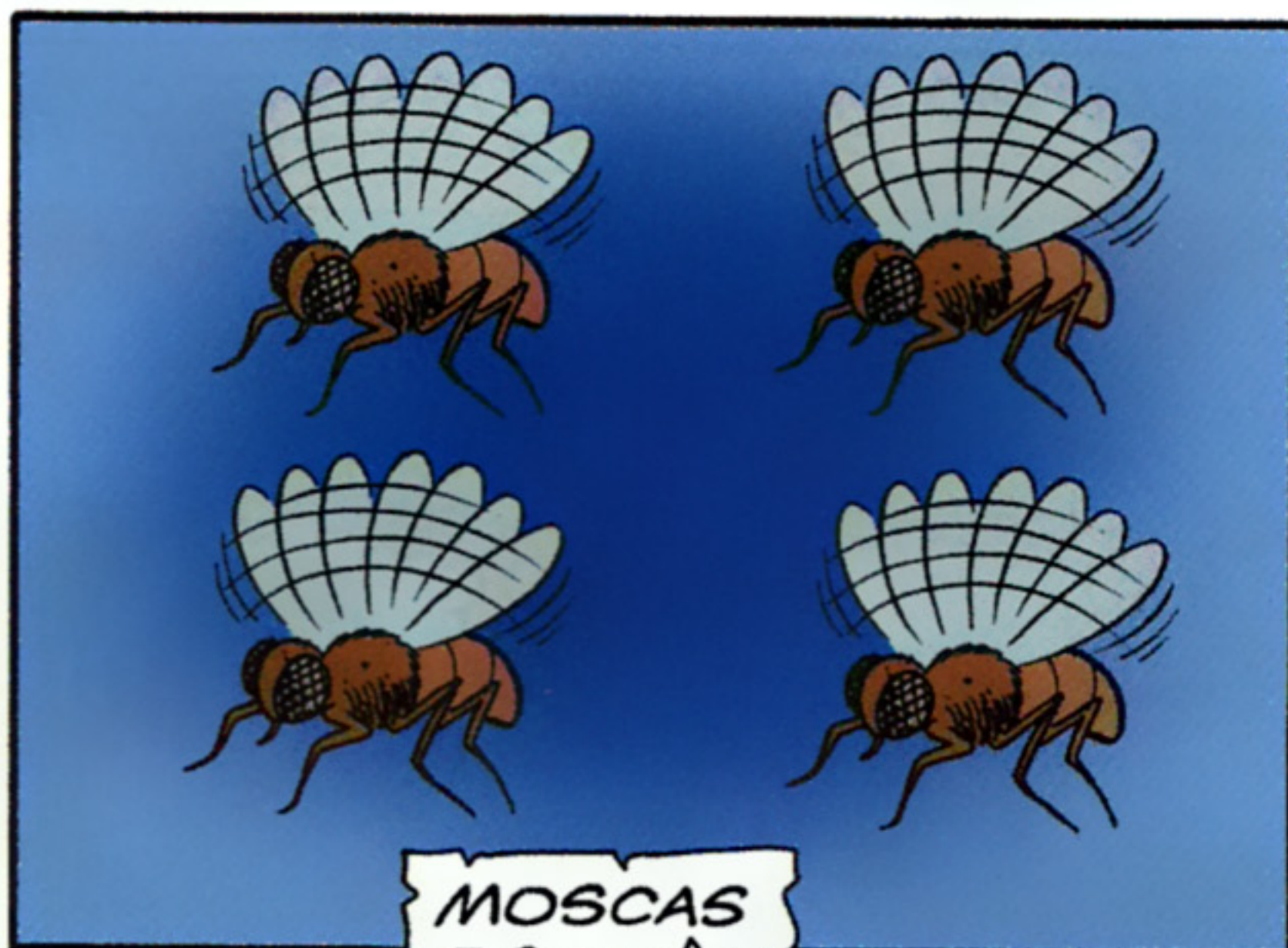
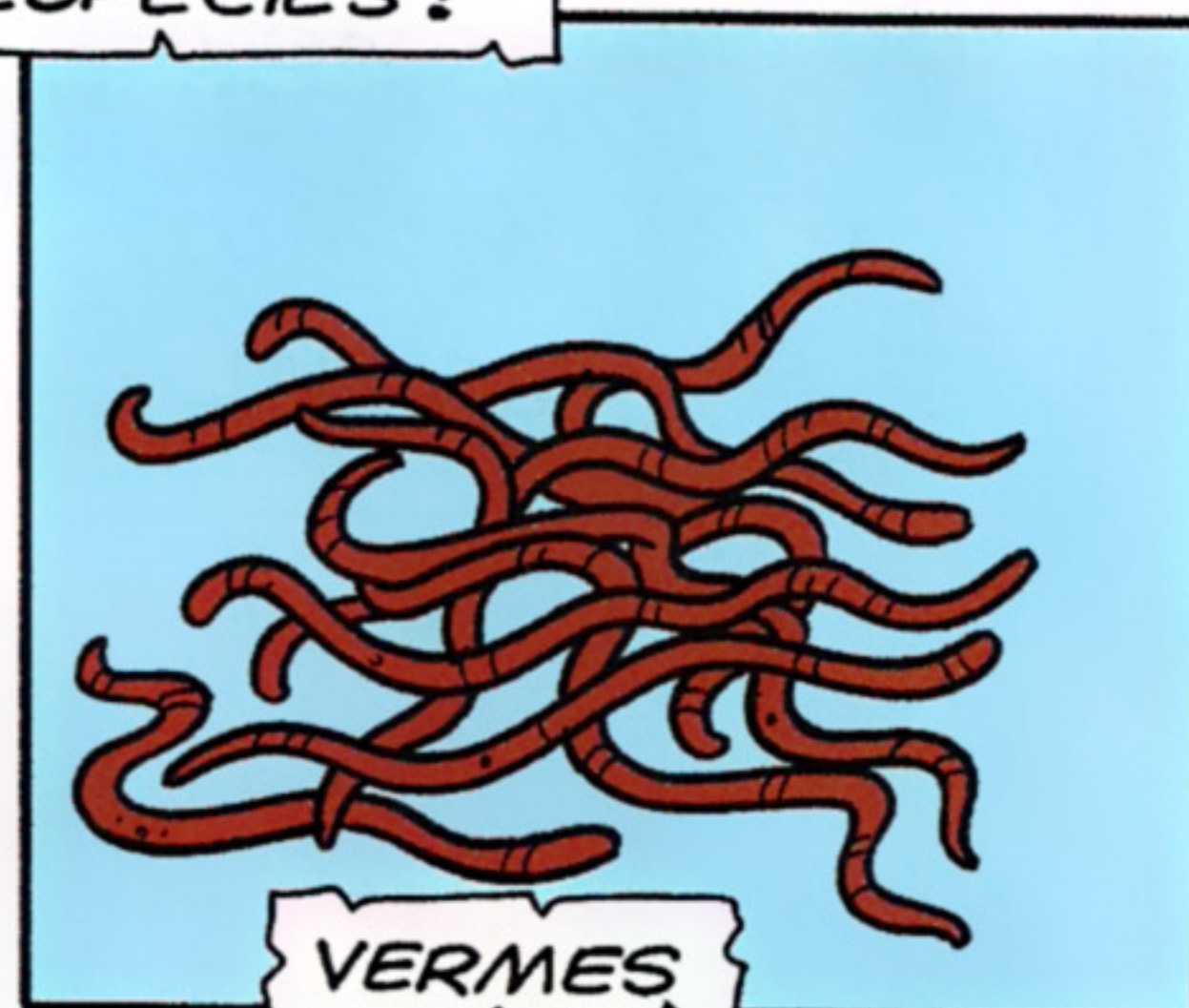
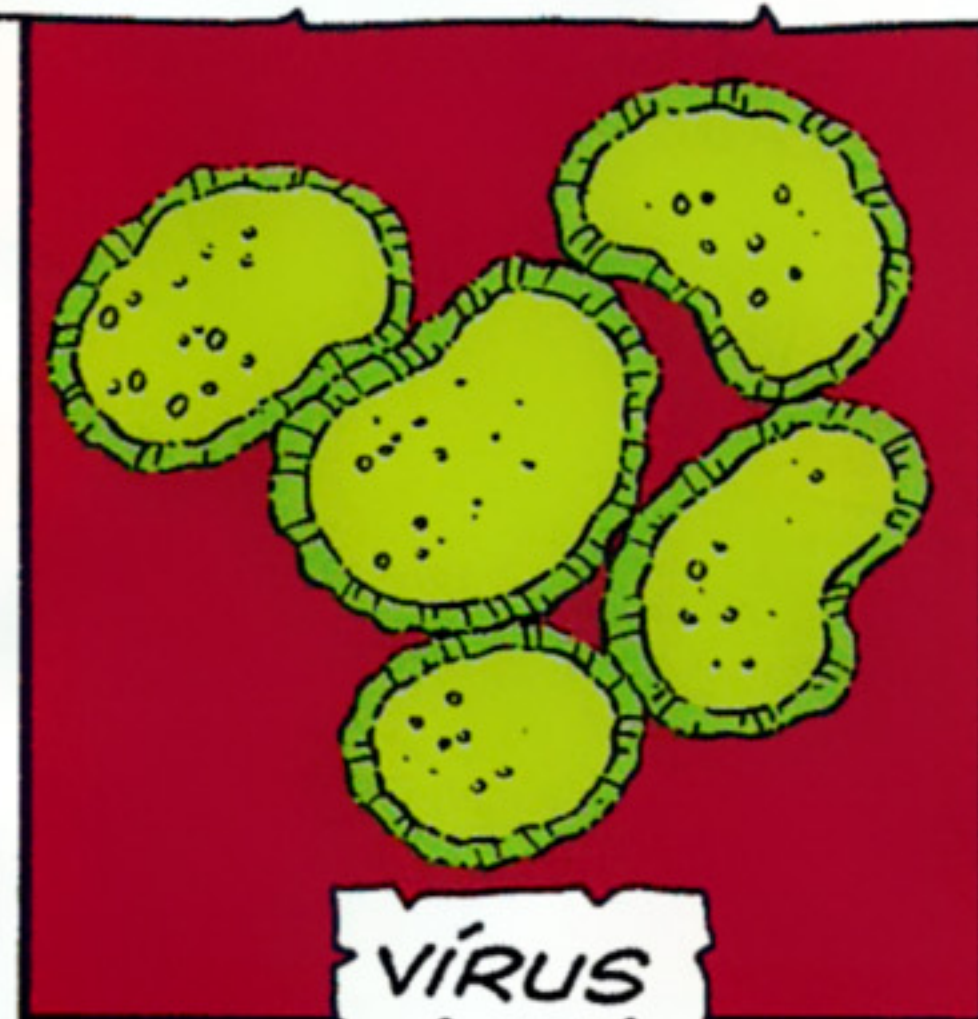
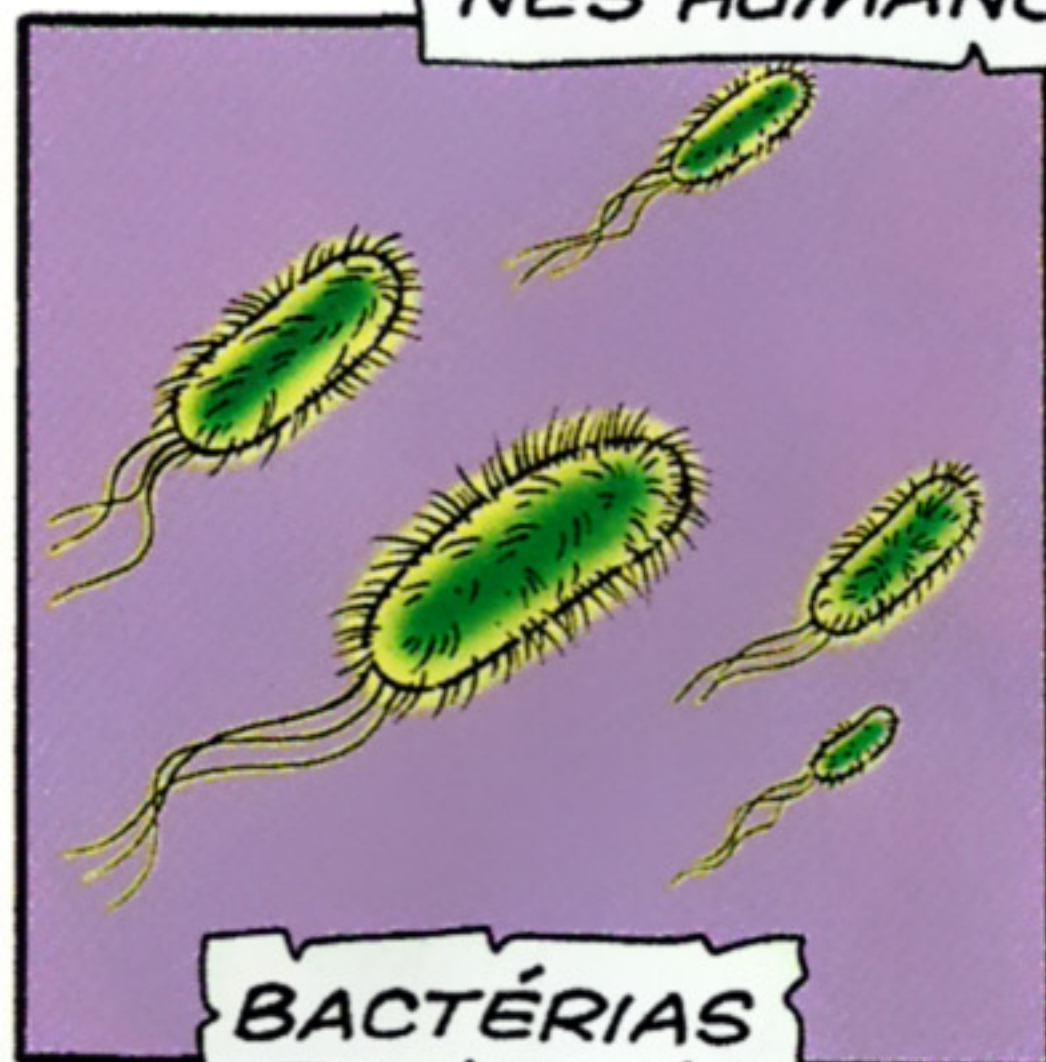
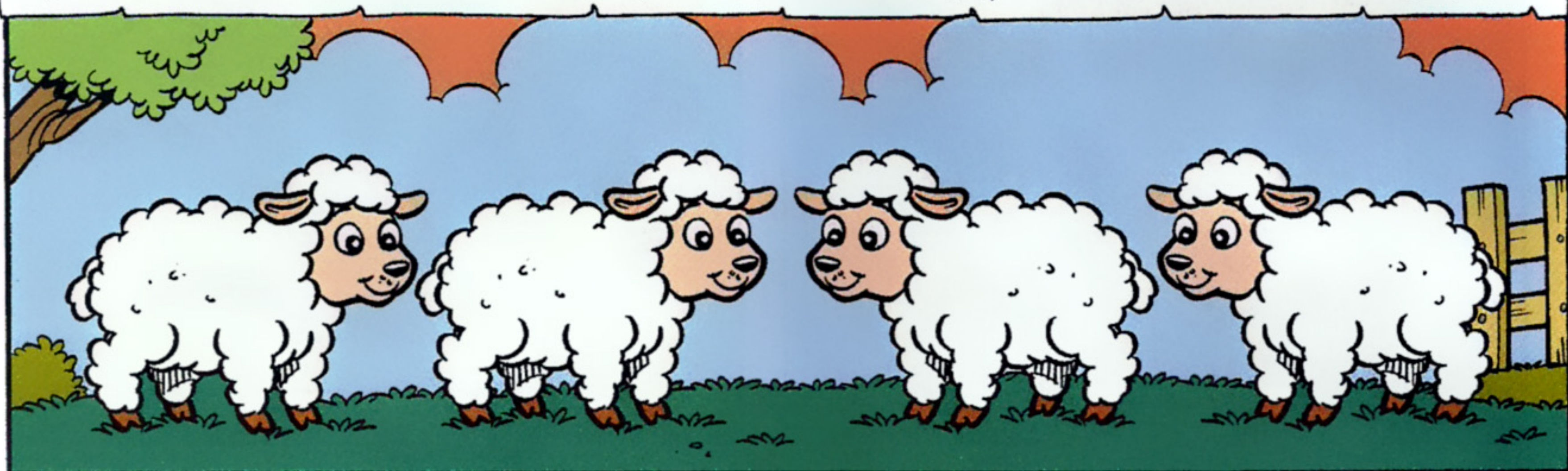
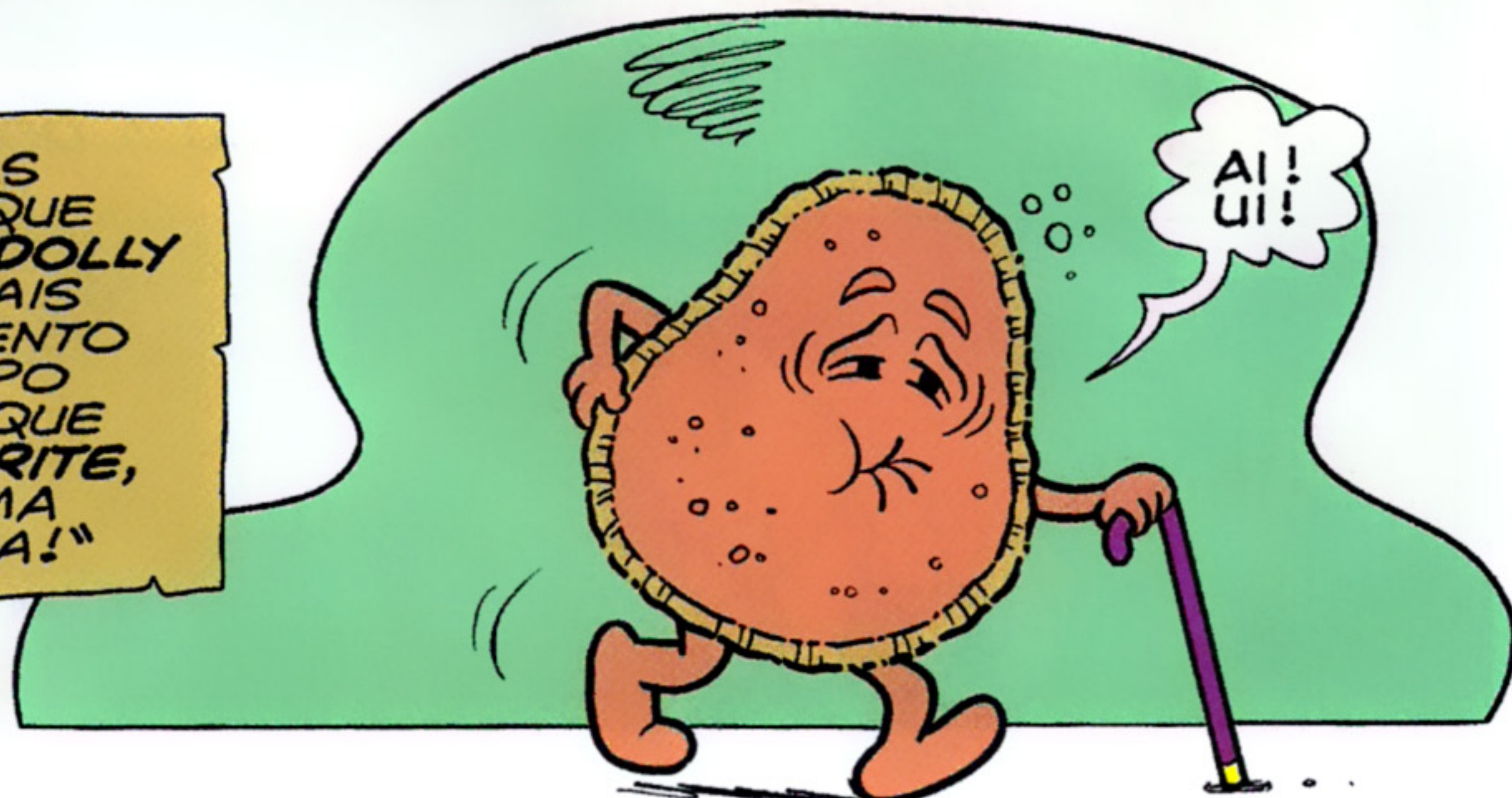
ASSIM COMO OS GENES TRANSMITEM AS CARACTERÍSTICAS DE UMA PESSOA A OUTRAS, TAMBÉM PODEM PASSAR ALGUMAS DOENÇAS!
MSPRODUÇÕES

E AS DOENÇAS HEREDITÁRIAS MAIS COMUNS SÃO DIABETES, HEMOFILIA, HIPERTENSÃO, OBESIDADE E AS ALERGIAS!

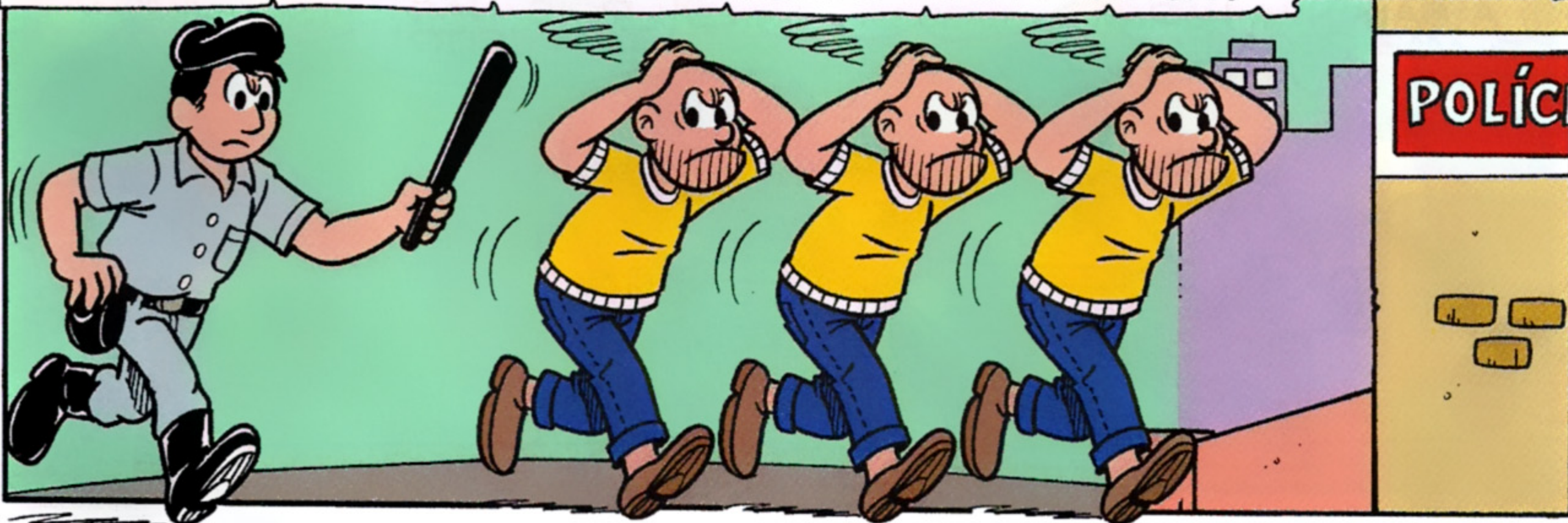
"NO INÍCIO DE 1990, SURGIU O PROJETO GENOMA HUMANO E O CIENTISTA RESPONSÁVEL POR ELE FOI O GENETICISTA ESTADUNIDENSE FRANCIS COLLINS!"

ESSE PROGRAMA TINHA COMO OBJETIVO O MAPEAMENTO DO DNA HUMANO!

"OS CIENTISTAS TAMBÉM RASTREARAM OS GENES PARA ENCONTRAR O TRATAMENTO DAS DOENÇAS HEREDITÁRIAS!"

ESSE PROJETO CHEGOU AO FINAL NO DIA 26 DE JULHO DE 2000 COM RESULTADOS SURPREENDENTES!

DESCOBRIU-SE QUE EXISTEM 35.000 GENES EM CADA MOLÉCULA DE DNA!
NOSSA! É MUITA COISA!
EU NÃO ACHO!

COM CERCA DE 3 BILHÕES DE BASES QUÍMICAS ORGANIZADAS EM UMA SEQUÊNCIA EXATA!
AGOLA, SIM! É MUITA COISA!

"E MOSTROU A SEMELHANÇA QUE TÊM OS GENES HUMANOS COM OS DE OUTRAS ESPÉCIES!"

"OS CIENTISTAS DESCOBRIRAM QUE AS CÉLULAS DE DOLLY MOSTRAVAM SINAIS DE ENVELHECIMENTO E COM O TEMPO DESCOBRIRAM QUE ELA TINHA ARTRITE, SINAIS DE UMA OVELHA VELHA!"

"NÃO SE SABE SE DOLLY, AO RECEBER A CÉLULA DA OVELHA QUE FOI CLONADA, HERDOU TAMBÉM A IDADE CRONOLÓGICA DESSA OVELHA!"
EU TENHO SEIS ANOS!
MAS ME SINTO COMO SE TIVESSE DOZE!

MAS DE UMA COISA SABEMOS! AS POSSIBILIDADES DE MANIPULAÇÕES GENÉTICAS SÃO ENORMES!

"POR ISSO MUITOS PAÍSES SÃO CONTRA EXPERIÊNCIAS COM CLONAGENS HUMANAS E JÁ EXISTEM LEIS PROIBINDO ESSA PRÁTICA!"
POLÍC

EM OUTROS, AS LEIS A ESSAS POSSIBILIDADES NÃO ESTÃO PREVISTAS!
ISSO QUER DIZER QUE ALGUM CIENTISTA MALUCO PODE CRIAR UM CLONE HUMANO A QUALQUER MOMENTO!
!
HÃ?

É ISSO MESMO, MÔNICA!
QUE HOLOR! JÁ PENSOU SE FOR UM CLONE DESSA GOLDUCHA?
CEBOLINHA!! AGORA, VOCÊ PASSOU DOS LIMITES!!
HÃ?!
OPS!!
HÊ, HÊ, HÊ! A BAIXINHA NÃO ME PEGA!!
VOLTA AQUI!!
É! ESSES DOIS NÃO TÊM JEITO!
NÓS TAMBÉM JÁ VAMOS!
OBRIGADA, MAURICIO, POR FALAR DE GENÉTICA HUMANA COM A GENTE!
DE NADA, MAGALI!

ENQUANTO VOCÊS VIVIAM A HISTÓRIA...

...NÓS JÁ PRODUZIMOS TUDO! TÁ AQUI, Ó!

FIM

QUE TAL SEGUIR AS COORDENADAS E VER O NOME COMPLETO DO PAI DA GENÉTICA?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	J	K	F	G	S	T	L	X	K
2	P	D	V	A	H	Z	I	O	W
3	R	Y	M	U	F	E	C	B	N

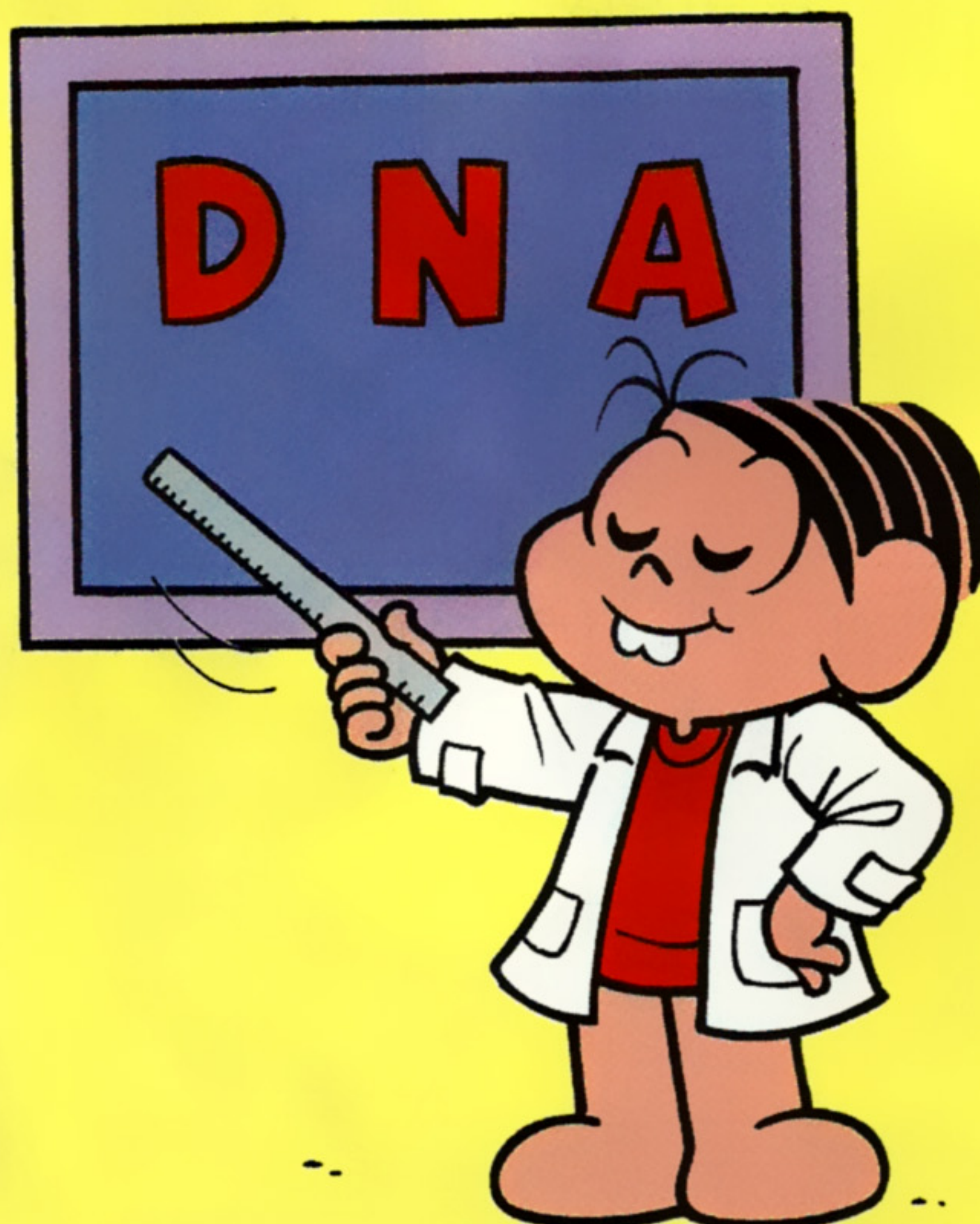
D1	A3	F3	D1	H2	A3

A1	H2	E2	D2	I3	I3

C3	F3	I3	B2	F3	G1

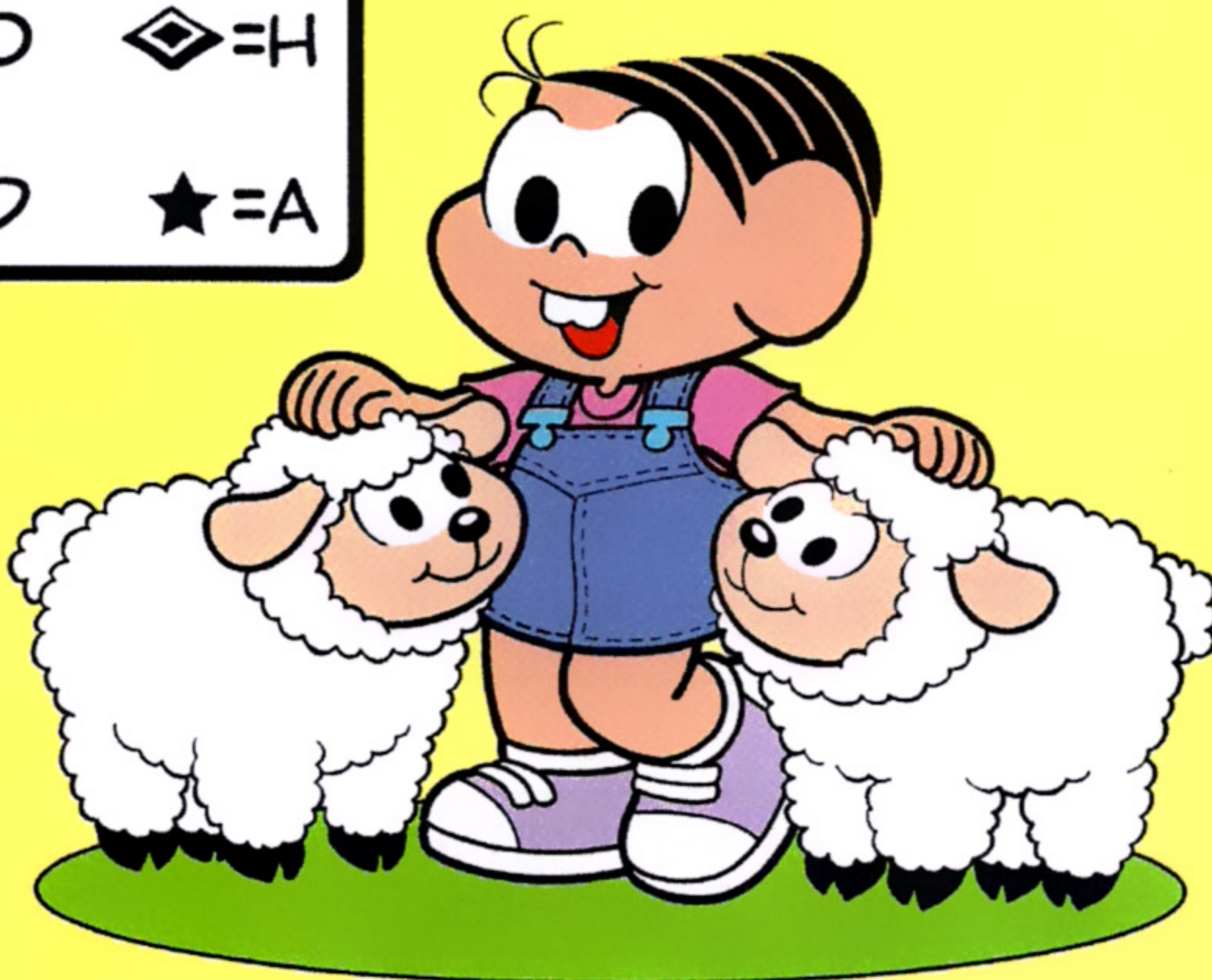
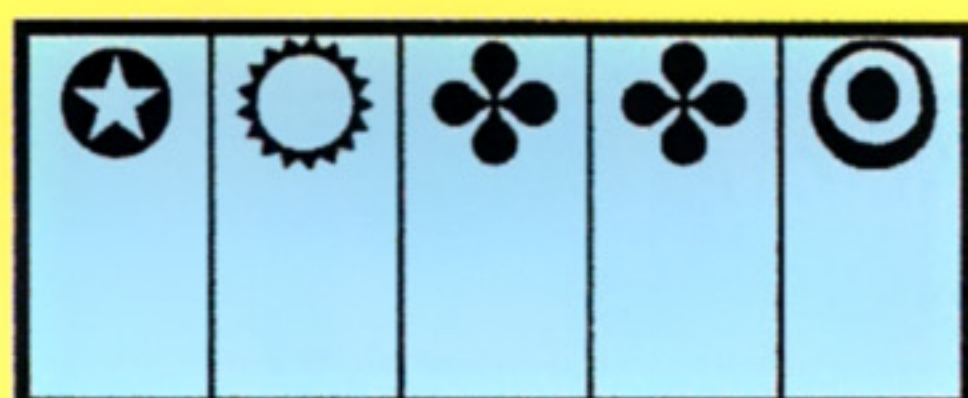
RESP.: GREGOR JOHANN MENDEL.

VAMOS ELIMINAR AS LETRAS ***F*, *G*, *M*** E ***J*** E DESCOBRIR O QUE SIGNIFICA, EM PORTUGUÊS, A SIGLA ***DNA***?

F	Á	G	C	I	M	J
D	M	O	F	D	J	E
G	S	O	M	X	I	F
R	R	G	I	J	F	G
G	F	B	J	O	M	F
N	M	U	F	C	L	E
J	I	G	C	J	O	M

RESP.: ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO.

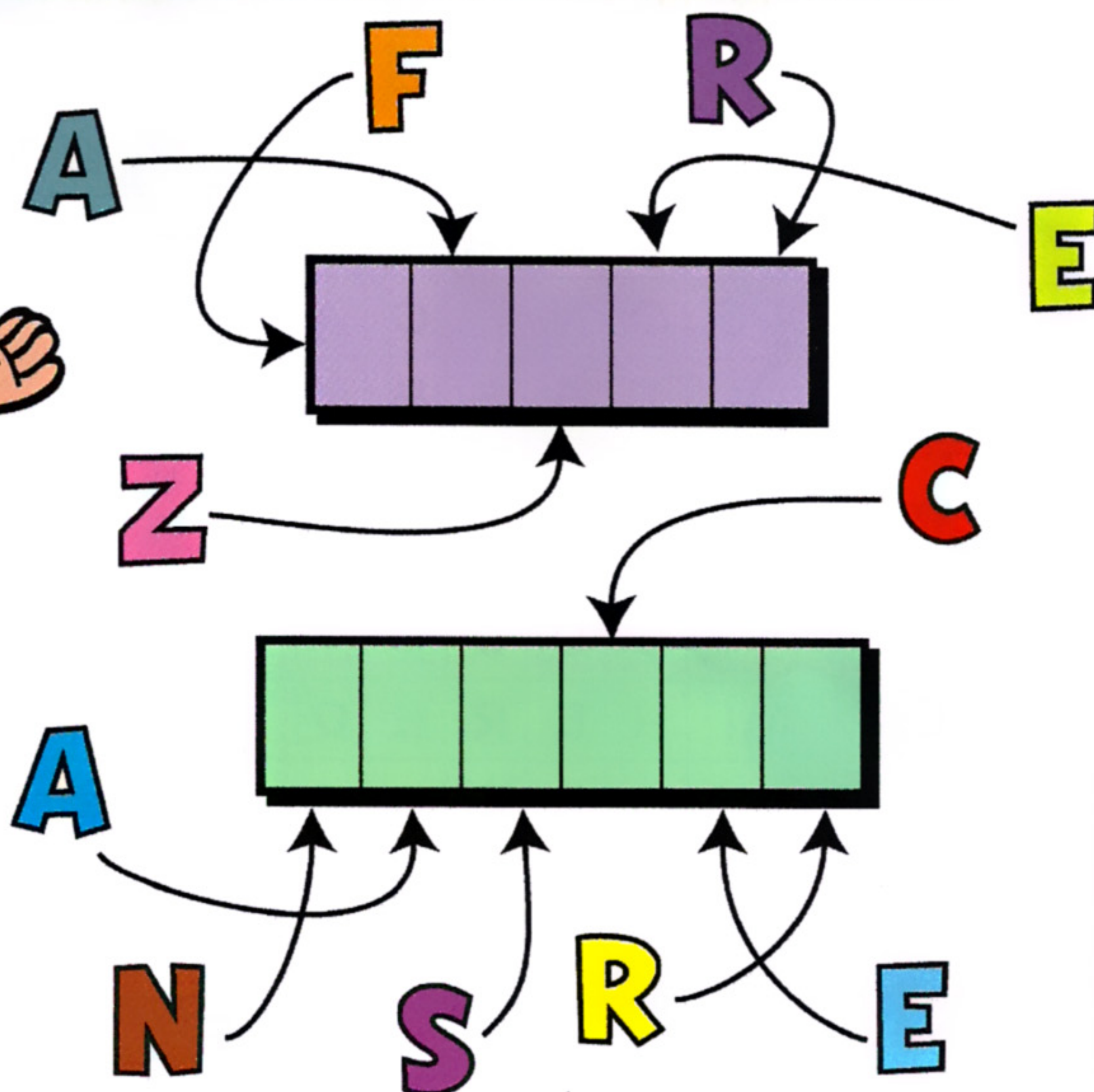
TROCANDO OS SÍMBOLOS PELAS LETRAS CORRESPONDENTES, VOCÊ DESCOBRIRÁ QUAL FOI O PRIMEIRO MAMÍFERO CLONADO E O NOME DADO A ELE!

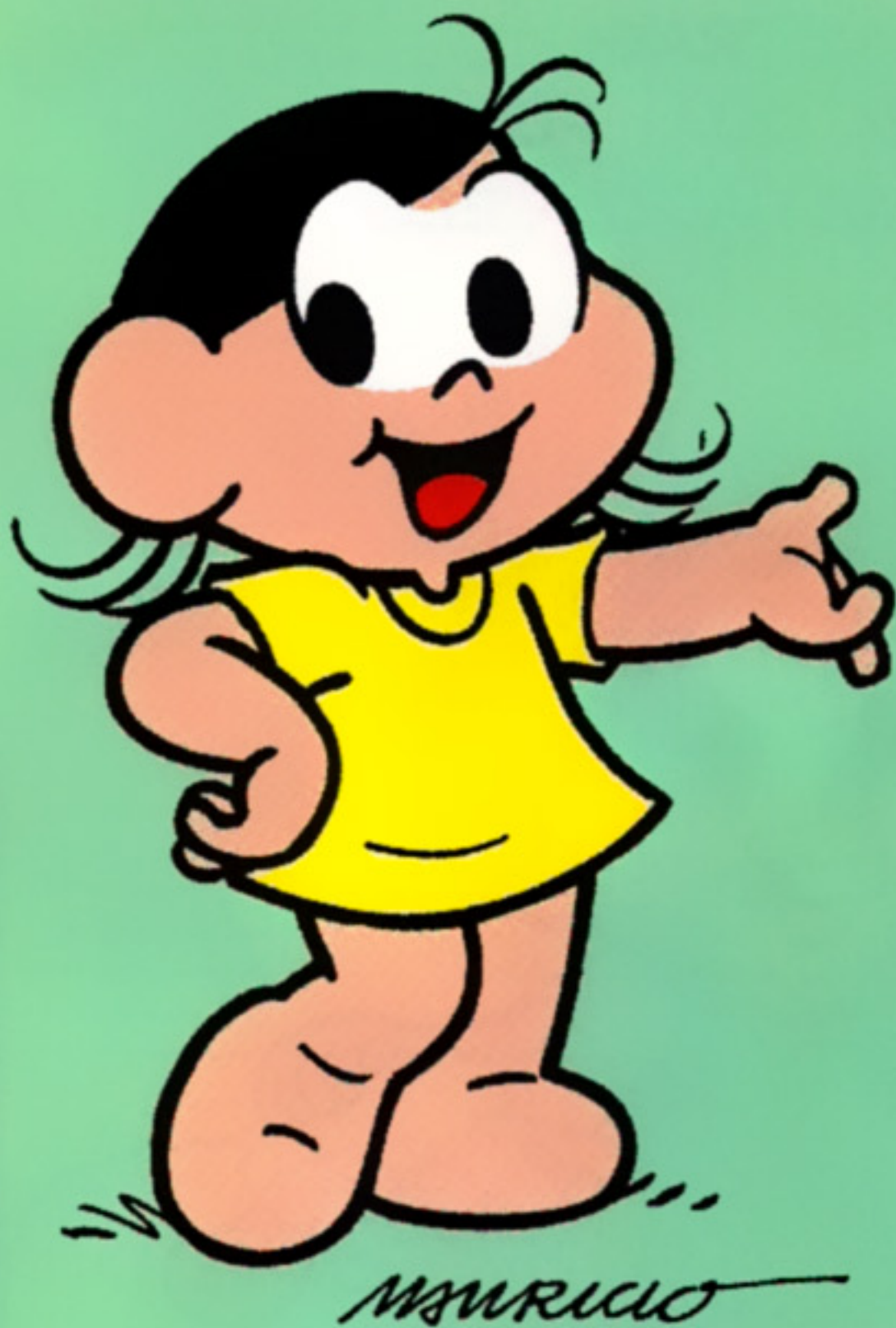
=E =Y =O =H

=L =V =D =A

RESP.: OVELHA DOLLY.

SE VOCÊ COLOCAR AS LETRAS NOS LOCAIS INDICADOS, VAI SABER O QUE SIGNIFICA A PALAVRA GREGA *GENNO*!

F R A E Z C

A N S R E

MAURICIO

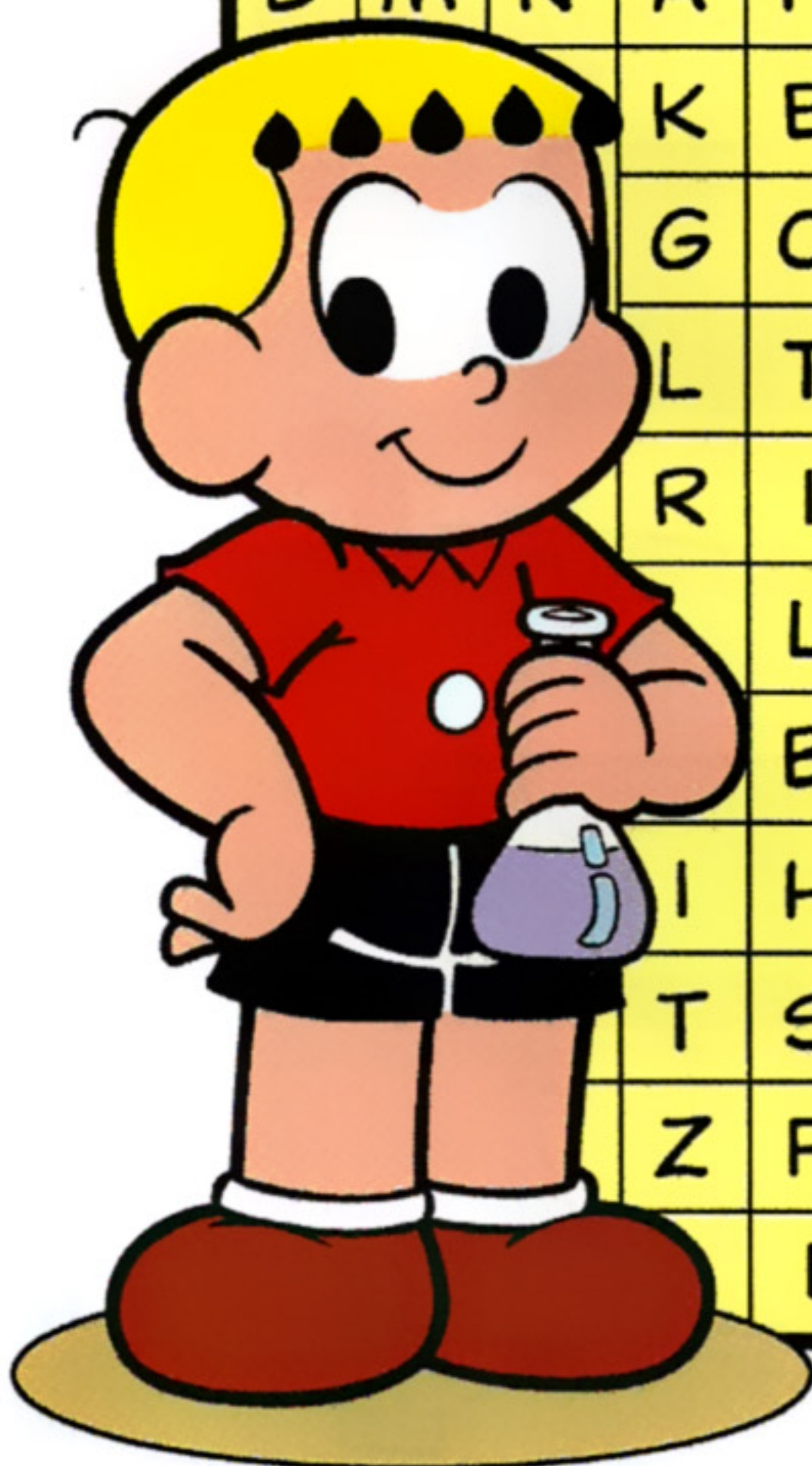
RESP.: FAZER NASCER.

QUE TAL RELACIONAR A COLUNA À ESQUERDA COM A RESPECTIVA RESPOSTA À DIREITA?

1) GREGOR MENDEL
2) JAMES WATSON, FRANCIS CRICK, MAURICE WILKINS
3) FRANCIS COLLINS
4) IAN WILMUT

A) GENOMA HUMANO
B) CLONAGEM
C) PRÊMIO NOBEL DE FISIOLOGIA
D) PAI DA GENÉTICA

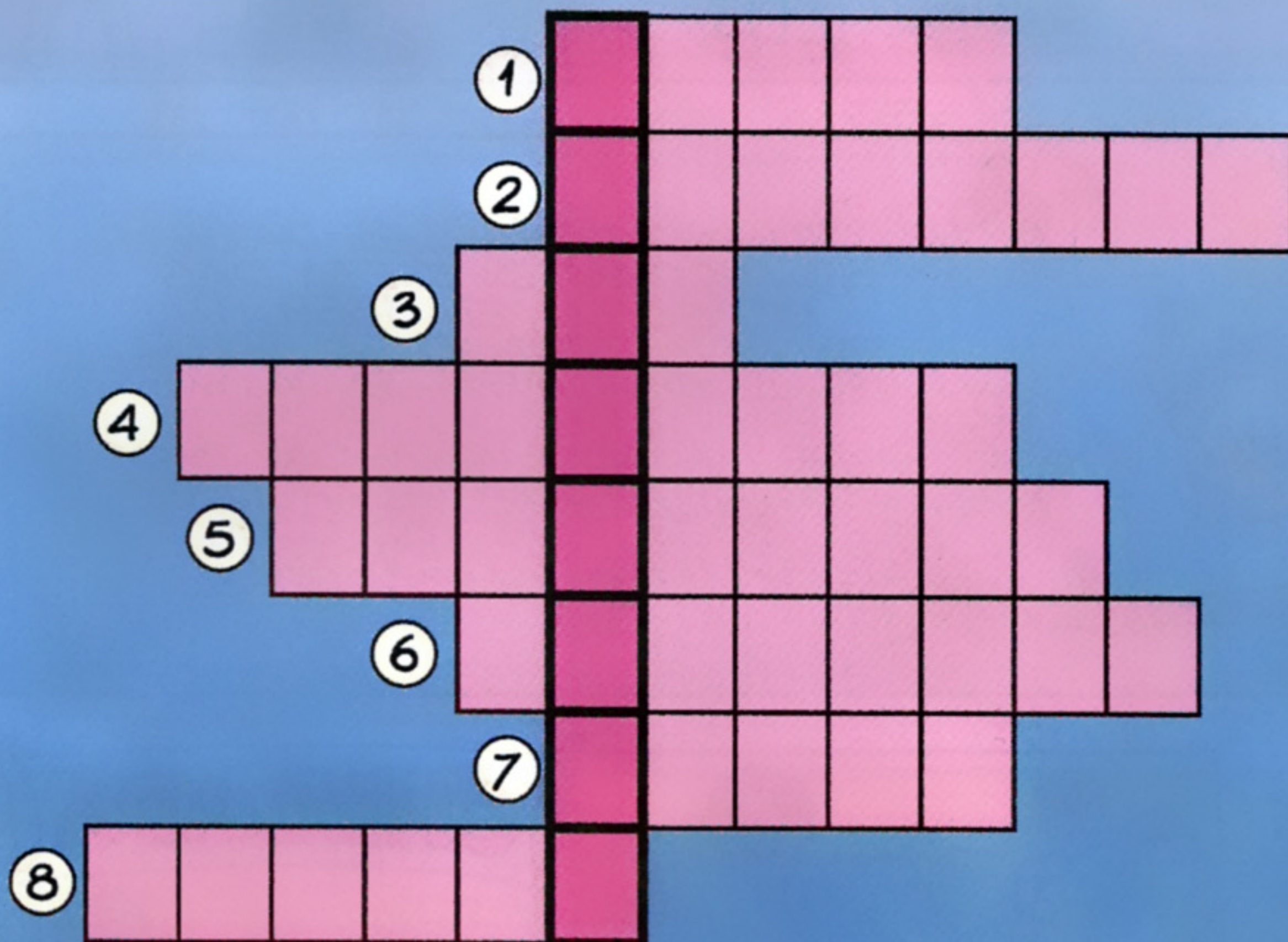
RESP.: 1-D, 2-C, 3-A, 4-B.

VAMOS ENCONTRAR NO DIAGRAMA ABAIXO ALGUMAS PALAVRAS CITADAS NA NOSSA HISTORINHA?

MOLÉCULA - ORGANISMOS - HEREDITARIEDADE
CIENTISTAS - CÉLULA - QUÍMICAS

P	A	S	I	R	V	L	B	V	T	O	R	I	D	A	M	S	E	G
E	C	I	E	N	T	I	S	T	A	S	H	O	M	F	D	B	R	M
L	O	F	M	E	R	O	E	V	G	D	M	G	S	C	O	R	F	G
B	M	N	A	H	G	Z	L	F	O	R	G	A	N	I	S	M	O	S
			K	E	S	M	R	J	T	R	S	E	V	F	D	O	N	Q
			G	O	N	F	O	A	F	Y	C	A	Z	E	S	L	G	H
			L	T	S	E	B	M	D	H	É	A	Q	M	C	É	L	A
			R	I	A	R	G	D	Q	V	L	I	U	O	F	C	S	B
				L	D	I	M	F	B	S	U	R	Í	V	L	U	G	S
				B	U	L	S	T	S	J	L	F	M	R	S	L	H	Y
			I	H	E	R	E	D	I	T	A	R	I	E	D	A	D	E
			T	S	B	C	H	O	L	A	G	N	C	B	S	G	N	C
			Z	F	O	A	R	M	N	T	X	O	A	D	F	R	K	M
				I	L	F	M	D	E	F	U	S	S	H	M	H	A	B

RESP.: HORIZ.: CIENTISTAS, ORGANISMOS, HEREDITARIEDADE; VERT.: CÉLULA, QUÍMICAS, MOLÉCULA.

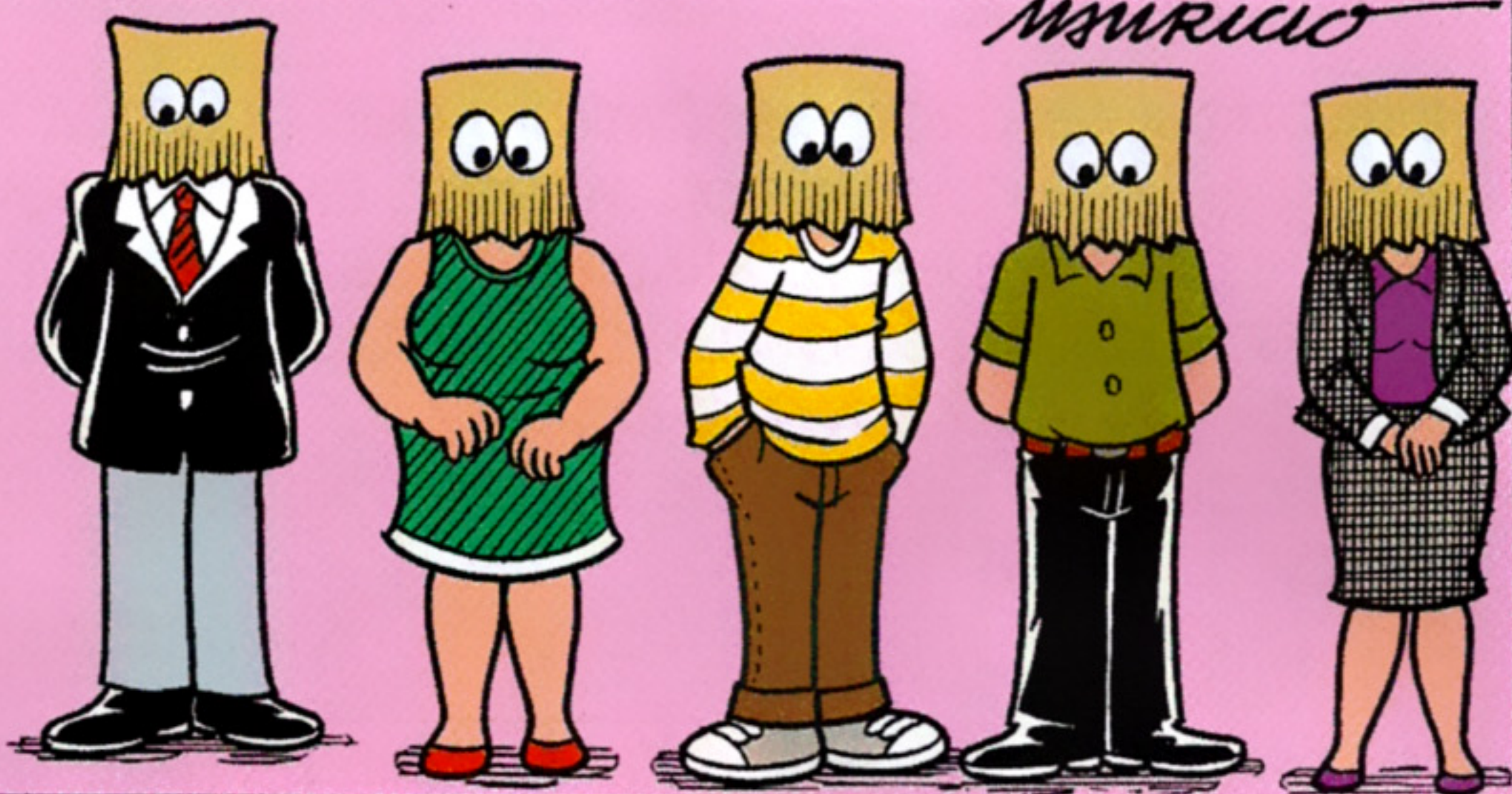
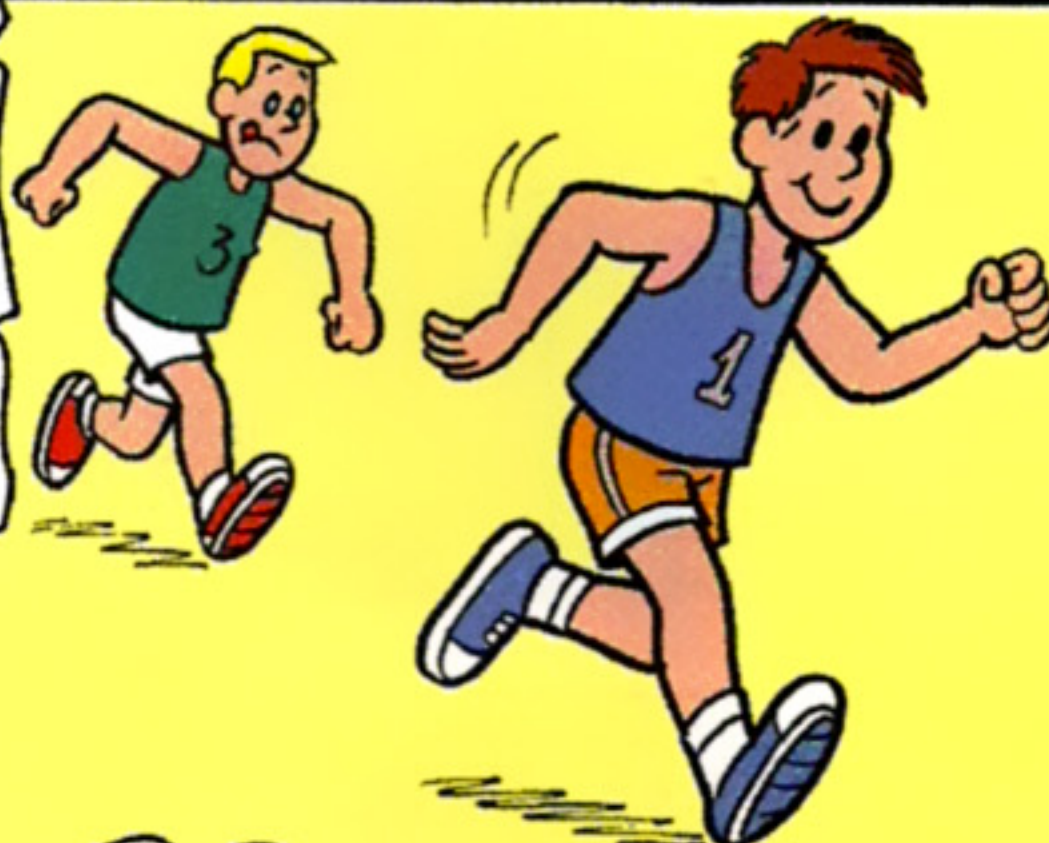
VAMOS PREENCHER O DIAGRAMA E VER, NA COLUNA EM DESTAQUE, O RAMO DA BIOLOGIA QUE TRATA DA HEREDITARIEDADE?

1) PARTÍCULAS CROMOSSÔMICAS QUE CONTÉM INFORMAÇÕES GENÉTICAS.
2) FORAM UTILIZADAS POR MENDEL EM SEU TRABALHO CIENTÍFICO.
3) MOLÉCULA QUE É COPIADA E PASSADA DE UM SER PARA OUTRO.
4) MICRO-ORGANISMOS UNICELULARES.
5) NACIONALIDADE DE MENDEL.
6) CIÊNCIA QUE ESTUDA OS SERES VIVOS.
7) CÓPIA DE UM SER VIVO.
8) O PROJETO _ _ _ _ _ _ HUMANO TINHA COMO OBJETIVO MAPEAR O **DNA**.

RESP.: 1) GENES, 2) ERVILHAS, 3) DNA, 4) BACTÉRIAS, 5) AUSTRÍACO, 6) BIOLOGIA, 7) CLONE, 8) GENOMA. EM DESTAQUE: GENÉTICA.

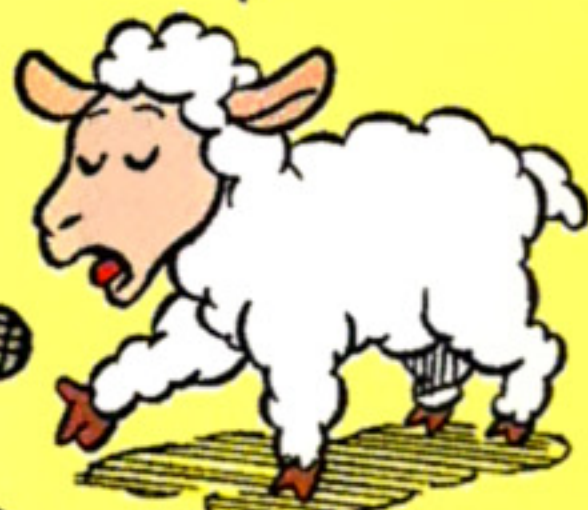
SEGUINDO O CAMINHO DO QUADRO 1 NO QUADRO 2, VOCÊ VERÁ UMA DAS FINALIDADES DO EXAME DE DNA!

2	F	I	D	S	G
O	S	C	H	E	N
E	M	J	L	P	T
A	K	N	R	X	I
D	I	T	E	D	F
Z	D	U	T	X	I
R	A	Y	A	V	C
I	D	Q	P	T	A
N	E	W	B	R	L

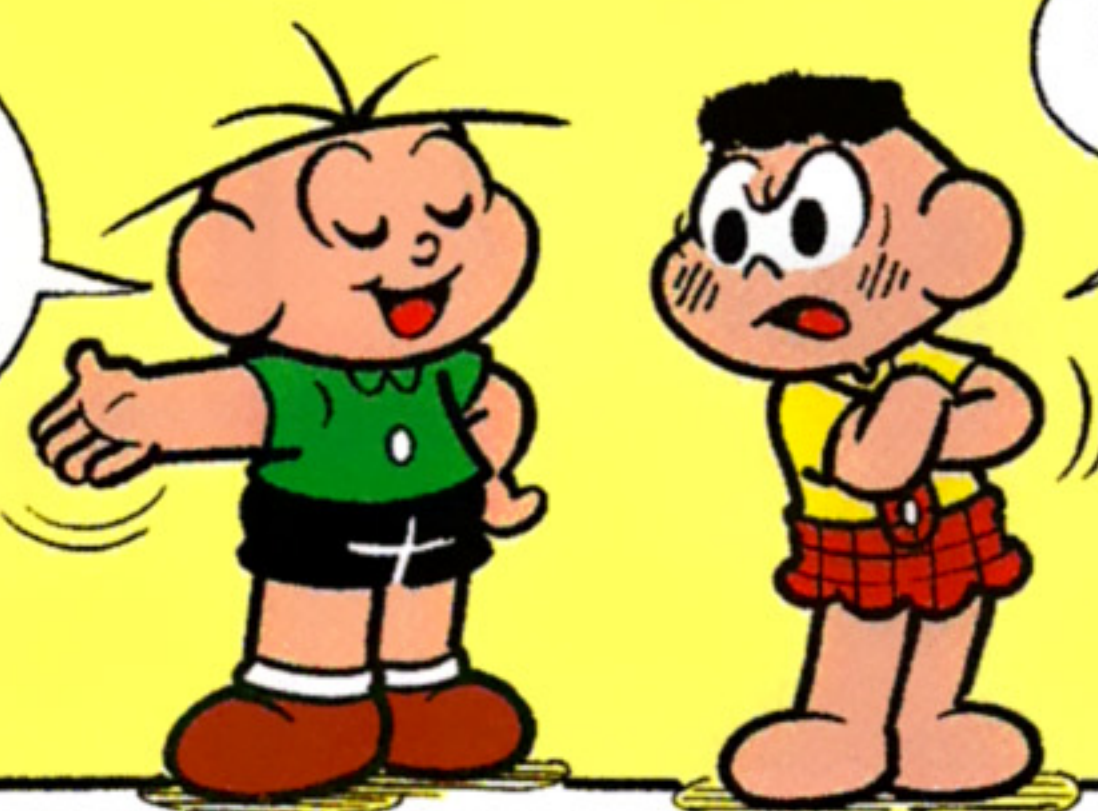
RESP.: IDENTIFICAR PATERNIDADE.

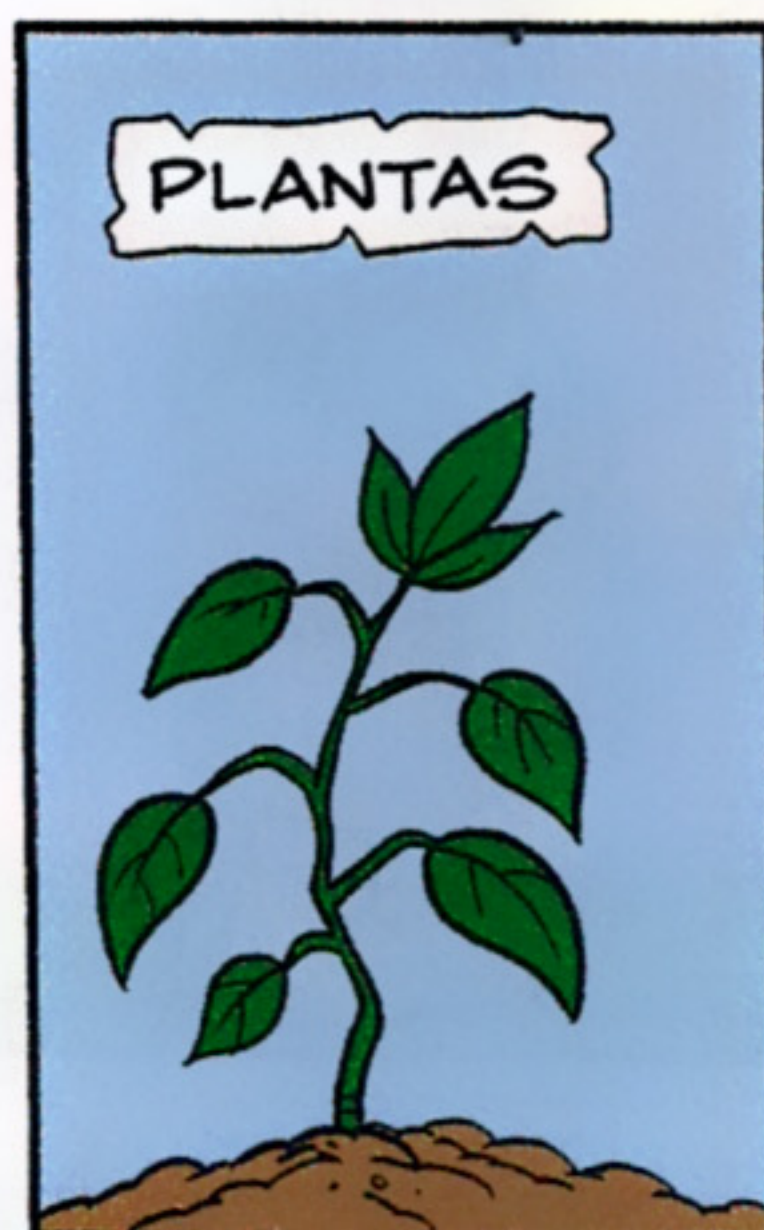
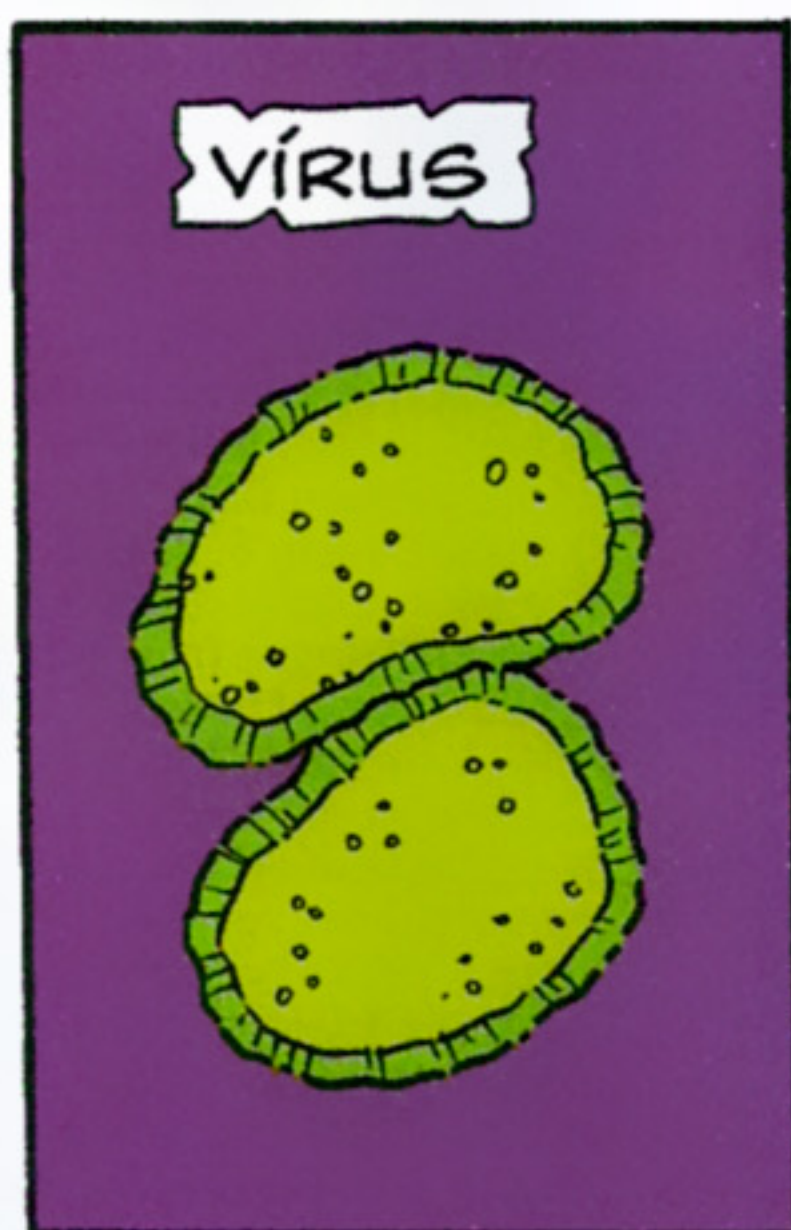
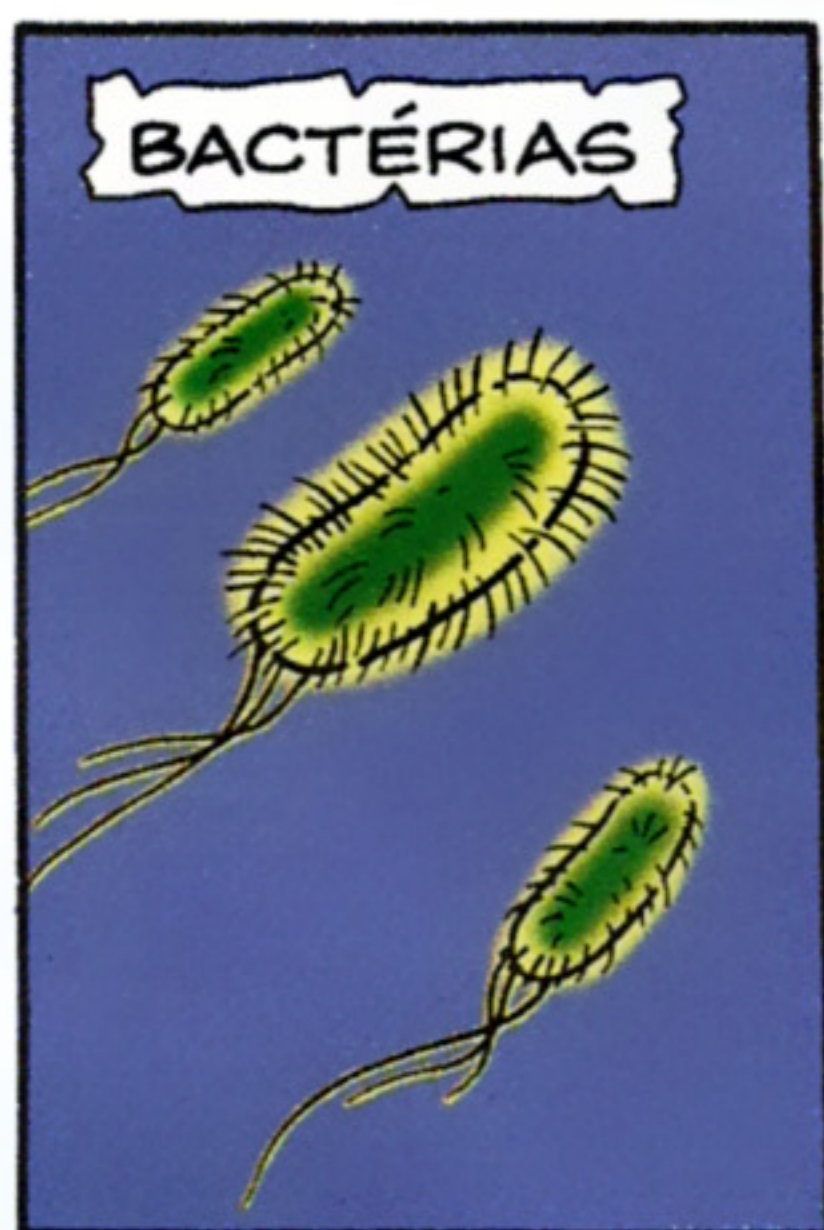
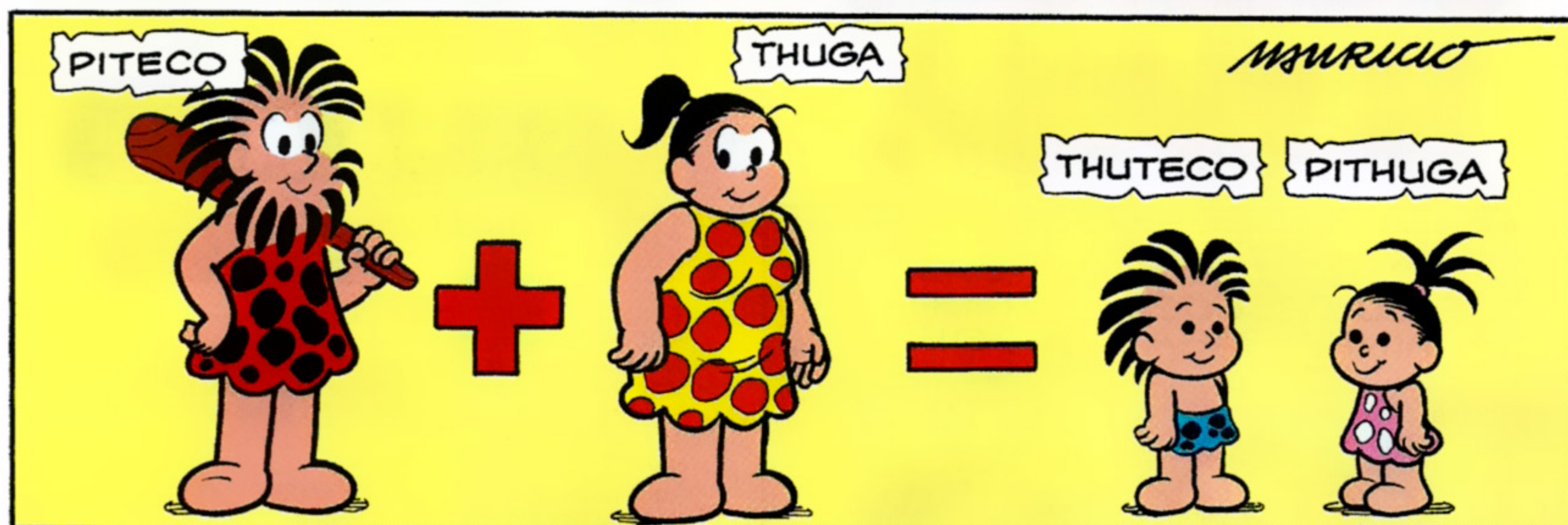
CURIOSIDADES SOBRE GENÉTICA HUMANA

OLHA SÓ QUE RAPIDEZ! NOS DIAS DE HOJE, OS CIENTISTAS CONSEGUEM DECIFRAR A SEQUÊNCIA DE UM GENE DE **12 MIL** BASES EM APENAS **UM** MINUTO!

CHEGADA

♫

BÉÉÉ...

AO CRIAR O PRIMEIRO MAMÍFERO CLONADO DO MUNDO, O EMBRIOLOGISTA INGLÊS, ***IAN WILMUT***, DEU O NOME À OVELHA DE ***DOLLY***, EM HOMENAGEM À CANTORA, COMPOSITORA E ATRIZ NORTE-AMERICANA ***DOLLY PARTON***!

97% DO ***DNA*** HUMANO É FORMADO POR UMA SEQUÊNCIA QUE NÃO FORMA GENES! ISSO FOI CHAMADO ERRONEAMENTE DE ***DNA LIXO***!

TALVEZ SEJA DAÍ QUE VENHAM OS SEUS GENES, CASCÃO!

ENGRAÇADINHO!

GALERIA DA GENÉTICA HUMANA

GENÉTICA HUMANA

PANINI COMICS

PANINI BRASIL LTDA.
Diretor-Presidente: José Eduardo Severo Martins
Diretor Administrativo e Financeiro: Roberto Augusto Bezerra
Diretor Comercial, Marketing e Publicações: Marcio Borges
PANINI GROUP
Diretor de Desenvolvimento de Novos Negócios: Ivam Faria
novosnegocios@panini.com.br

Nº 58 - Junho de 2012

EDITORIAL
Gerente de Publicações / Editor-Chefe: Érico Rodrigo Maioli Rosa
Editor Sênior: Emerson Agune / **Editora-assistente:** Tatiana Yoshizumi
Designers: Henrique Ozawa, Jaqueline de Lima, Manuel Hsu
Diagramador-assistente: Felipe Barros

COMERCIAL E MARKETING
Coordenador de Marketing: Marcelo Adriano da Silva
Analista de Marketing: Bruna Marcela Rodrigues
Consultor de Assinaturas: Rodrigo Lopes Neto
Publicidade: Rifs Comunicação - Iracema Vieira, Rubens Fukui
Tel.: (11) 3062-0961 / 3088-6738 - comercial@rifs.com.br
Assessoria de Comunicação: Litera - imprensa.panini@litera.com.br

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO
Gerente Industrial: Edson Aprijo de Farias
Esta revista foi impressa pela **São Francisco Gráfica e Editora**

DISTRIBUIÇÃO
FC Comercial e Distribuidora S/A. - R. Dr. Kenkiti Shimomoto, 1678, sala A, CEP 06045-390 - Osasco - SP

Saiba Mais! Turma da Mônica é uma publicação mensal da Panini Brasil Ltda. **Administração, Redação e Publicidade:** Alameda Caiapós, 425 - Centro Empresarial Tamboré - CEP 06460-110 - Barueri - SP - Brasil.

Estúdios Mauricio de Sousa
Presidente: Mauricio de Sousa
Diretoria: Alice K. Takeda, Mônica S. e Sousa, Yara Maura Silva.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS
Diretora Executiva: Alice K. Takeda. **Redação:** Mauricio de Sousa, Marina Takeda e Sousa, André Simas, Edson Luís Itaborahy, Emerson B. Abreu, Felipe C. Ribeiro, Flávio T. de Jesus, Gerson L. B. Teixeira, João Marcos P. Mendonça, Lancast Mota, Luciana Luppe, Marcelo Barreto de Lacerda, Mario Mattoso, Paulo R. Back, Roberto Munhoz, Robson B. Lacerda, Rogério Mascarenhas. **Desenho:** Altino O. Lobo, Carlos A. Pereira, Denis Y. Oyafuso, Emy T. Y. Acosta, Enrique Valdez, Fernando Luís Campos, Gustavo B. Regina, Jairo Alves dos Santos, José Aparecido Cavalcante, Lino Paes, Olga M. Ogasawara, Ricardo Roásio, Roberto M. Pereira, Sidnei L. Salustre, Wellington Dias. **Arte-final:** Caroline Honda, Clarisse Hirabayashi, Cleber Salles, Cristiane Colheado, Cristina H. Ando, Fábio Asada, Jaime Podavin, Juliana M. de Assis, Kazuo Yamassake, Lilian A. Almeida, Marcos Fernando Silva, Patrícia L. Zaccarias, Reginaldo S. Almeida, Rosana Valim, Rudinei C. Acosta, Sérgio T. Graciano, Tatiana M. Santos, Thiago Martins, Viviane Yamabuchi, Wagner Bonilla. **Ilustrações de Capa:** Emy T. Y. Acosta, Giba Valadares, Mauro Souza, Zazo Aguiar. **Letras:** Carlos Kina, Eliza T. K. B. Lacerda. **Acabamento:** A. Mauricio Sousa Neto, Henderson Nunes de Souza. **Cor:** Andréia Moreira Furutani, Miriam S. Tominaga, Sandra Yamassake. **Layout de Passatempos:** Maria Amélia Gomes. **Assistentes de Arte:** Alexandro de Souza, Gerson Campos, Reginaldo Graciano, Thompson Eduardo Carrara. **Coordenação de Arte:** Maria Aparecida Rabello, Maria de Fátima A. Claro. **Planejamento Editorial:** Sidney Gusman. **Revisão de textos:** Ivana Mello, Solange M. Lemes. **Estúdios Mauricio de Sousa** - Rua do Curtume, 745 - Bloco F - Lapa - São Paulo - SP - CEP 05065-001 - Tel.: (11) 3613-5000.

MERCHANDISING
Diretora Executiva do Estúdio: Alice K. Takeda. **Designer:** Emy T. Y. Acosta. **Desenhos:** Denis Y. Oyafuso. **Arte-final:** Marco A. Oliveira, Romeu T. Furusawa. **Comercial: Diretora:** Mônica S. e Sousa. **Gerente de Produtos Editoriais:** Rodrigo Paiva. **Gerente de Promoções:** Edson Santos. **Projetos Especiais: Diretor:** Abel Mesquita Zambom. **Internet:** Marcos S. e S. Saraiva. **Internacional: Vice-Presidente:** Yara Maura Silva. **Diretora:** Mayra C. Silva. **Teatro: Diretor:** Mauro Takeda e Sousa. Tel.: (11) 3613-5031. **Exposições:** Jacqueline Mouradian. **Núcleo de Atendimento:** Daniela E. Gomes, Débora A. Cosceli, Érica Rossini, Therezinha S. Branco. Tel.: (11) 3613-5055.

Supervisão Geral: Mauricio de Sousa

Instituto Mauricio de Sousa:
instituto@institutomauriciodesousa.com.br

www.monica.com.br
e-mail: msp@turmadamonica.com.br

530263114058

ATENDIMENTO AO ASSINANTE
2ª a 6ª feira, das 9:00 h às 18:00 h

São Paulo	(11) 3512-9444
Rio de Janeiro	(21) 4062-7989
Belo Horizonte	(31) 4063-9489
Curitiba	(41) 4063-8355
Florianópolis	(48) 4052-8636
Porto Alegre	(51) 4063-8869
Brasília	(61) 4063-7889
Goiânia	(62) 4053-8851
Salvador	(71) 4062-9340

Internet: **www.assinemonica.com.br**
Fax: **(11) 3845-0399**